



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 64809

от "31" августа 2021 г.

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

ПРИКАЗ

28 июля 2021 г.

Москва

№ 517н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по проектированию разгонных блоков транспортных систем в
ракетно-космической промышленности»**

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 «Специалист по проектированию разгонных блоков транспортных систем в ракетно-космической промышленности».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 октября 2015 г. № 770н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию разгонных блоков транспортных систем в ракетно-космической промышленности» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 ноября 2015 г., регистрационный № 39679).

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

Министр

А.О. Котьяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «28» июля 2021 г. № 517н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по проектированию разгонных блоков транспортных систем в ракетно-космической промышленности

575

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 создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров»	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Создание разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров»	9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Управление отдельными направлениями работ по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров».....	17
3.4. Обобщенная трудовая функция «Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров».....	25
3.5. Обобщенная трудовая функция «Управление проектами по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров»	34
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	46

I. Общие сведения

Проектирование разгонных блоков транспортных систем средств выведения ракетно-космических комплексов

(наименование вида профессиональной деятельности)

25.022

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка конкурентоспособных разгонных блоков опережающего характера ракет космического назначения, межорбитальных буксиров с применением современных методов и средств проектирования, конструирования, расчетов, математического, физического и компьютерного моделирования, в полной мере удовлетворяющих потребности российских и (или) зарубежных заказчиков

Группа занятий:

1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
------	-------------------------------------------------------------------	------	---------------------------------------------

2144	Инженеры-механики	2152	Инженеры-электроники
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

30.30.5	Производство частей и принадлежностей летательных и космических аппаратов
52.23.2	Деятельность вспомогательная, связанная с космическим транспортом
(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 создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	6	Разработка технической документации на разрабатываемые разгонные блоки ракет космического назначения, межорбитальные буксир	A/01.6	6
			Составление технических предложений на разрабатываемые разгонные блоки ракет космического назначения, межорбитальные буксир	A/02.6	6
			Инженерно-техническое сопровождение создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	A/03.6	6
В	Создание разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	7	Расчет и моделирование аэродинамических, прочностных, жесткостных, массо-центровочных, инерционных и других технических характеристик разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	B/01.7	7
			Разработка разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	B/02.7	7
			Разработка программ, методик испытаний разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	B/03.7	7
			Разработка эксплуатационной документации разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	B/04.7	7
С	Управление отдельными направлениями работ по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	7	Систематизация информации по процессу создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	C/01.7	7
			Моделирование вариантов решения задач по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	C/02.7	7

			Разработка практических предложений на основе смоделированных вариантов создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	C/03.7	7
			Сервисное и гарантийное обслуживание разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	C/04.7	7
			Разработка технического предложения по созданию новых образцов космической техники	D/01.7	7
			Взаимодействие с организациями для выполнения НИОКР по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	D/02.7	7
			Выполнение НИОКР по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	D/03.7	7
			Составление отчетов по НИОКР в области создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	D/04.7	7
			Организация проведения теоретических и экспериментальных исследований в области создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	E/01.7	7
			Формализация предметной области проекта, требований заказчика, инвестора и управление проектами по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	E/02.7	7
			Организация кооперации организаций для создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	E/03.7	7
			Организация работ по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	E/04.7	7
			Организация работ по выполнению сервисного и гарантийного обслуживания эксплуатируемых разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	E/05.7	7
D	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР) в области создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	7			
E	Управление проектами по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	7			

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Техническое сопровождение создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	А	Уровень квалификации	6
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

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

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в сфере обеспечения надежности и безопасности на стадиях жизненного цикла изделия для инженера III категории, инженера-конструктора III категории
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте ³ Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ⁴ Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну ⁵
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в сфере проектных и конструкторских работ при проектировании ракетно-космической техники (далее – РКТ) не реже одного раза в два года

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС ⁶	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Инженер-проектировщик
	-	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
ОКПДТР ⁷	22491	Инженер-конструктор
	22605	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО ⁸	2.09.03.02	Информационные системы и технологии
	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.11.03.04	Электроника и наноэлектроника
	2.14.03.01	Ядерная энергетика и теплофизика

	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.24.03.01	Ракетные комплексы и космонавтика
	2.24.03.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.25.03.01	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
	2.27.03.05	Инноватика

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технической документации на разрабатываемые разгонные блоки ракет космического назначения, межорбитальные буксиры	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ материалов для проектов проектно-расчетной документации для создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Проведение предварительных (оценочных) расчетов по тематическим проработкам
	Разработка проектной и рабочей конструкторской документации по имеющимся проработкам
	Оформление корректировки проектной и рабочей конструкторской документации
	Подготовка отчетной документации по результатам выполнения работ
Необходимые умения	Вносить тематическую информацию (данные) по назначению в облачную корпоративную систему для всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени, актуализировать ее
	Применять методики проведения общих и специальных расчетов по тематике для получения необходимых технических данных
	Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
	Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки и изготовления
Необходимые знания	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации
	Методики проведения технических расчетов при конструировании РКТ
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области

	Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации и создания отчетного презентационного материала
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ
	Системы и методы проектирования РКТ
	Средства автоматизации проектирования
	Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Составление технических предложений на разрабатываемые разгонные блоки ракет космического назначения, межорбитальные буксиры	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сбор технической информации по вопросам тематического проектирования
	Систематизация информации для определения эффективных показателей технического уровня проектируемых изделий по тематике
	Формирование технических предложений на разработку составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Подготовка отчетной документации по результатам выполнения работ
Необходимые умения	Вносить тематическую информацию (данные) по назначению в облачную корпоративную систему для всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени, актуализировать ее
	Применять методики проведения общих и специальных расчетов по тематике для получения необходимых технических данных
	Применять программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления
	Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
	Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки и изготовления
	Чтение проектной и конструкторской документации для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки и изготовления
Необходимые знания	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации

	Нормативная техническая документация, регулирующие сферу использования результатов космической деятельности
	Методики проведения технических расчетов при конструировании РКТ
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации и создания отчетного презентационного материала
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ
	Системы и методы проектирования РКТ
	Средства автоматизации проектирования
	Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Инженерно-техническое сопровождение создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Мониторинг процесса создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Анализ полученных показателей по результатам проведенных работ по созданию составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Корректировка и согласование проектно-расчетной, конструкторской и технической документации по тематике
	Разработка практических решений для повышения показателей эффективности создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
Необходимые умения	Сопровождать научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы, осуществлять первичную обработку полученных данных
	Применять инструментальные средства для составления отчетной документации по результатам научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ
	Применять технологии и сервисы интернета вещей с искусственным интеллектом для контроля, мониторинга и анализа тематической информации (данных) в режиме реального времени для выработки решений по улучшению характеристик и (или) процесса создания тематической продукции

	<p>Применять аддитивные технологии для оперативного проведения тестирования разработанных изделий и их моделей</p> <p>Применять программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления</p> <p>Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения</p> <p>Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки и изготовления</p>
Необходимые знания	<p>Виды, особенности, характеристики и опыт применения аддитивных технологий в различных сферах деятельности</p> <p>Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации</p> <p>Методики проведения технических расчетов при конструировании РКТ</p> <p>Основы и примеры использования искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в различных сервисах и информационных системах</p> <p>Основы концепции бережливого производства и практические методологии ее внедрения в организациях</p> <p>Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого в организации для создания тематической продукции</p> <p>Основы работы технологии и сервисов интернета вещей с искусственным интеллектом по мониторингу, контролю и анализу получаемой информации в режиме реального времени для выдачи готовых практических решений</p> <p>Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области</p> <p>Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации</p> <p>Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ</p> <p>Системы и методы проектирования РКТ</p> <p>Средства автоматизации проектирования</p> <p>Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования</p> <p>Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности</p>
Другие характеристики	Выполнять трудовую функцию могут сотрудники в должности не ниже инженера III категории

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Создание разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	В	Уровень квалификации	7
--------------	----------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

Происхождение
обобщенной трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

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

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Для должностей с категорией опыт работы в должности с более низкой (предшествующей) категорией не менее двух лет в сфере обеспечения надежности и безопасности на стадиях жизненного цикла изделия
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в сфере проектных и конструкторских работ при проектировании РКТ не реже одного раза в два года

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2152	Инженеры-электроники
ЕКС	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Инженер-проектировщик
ОКЦДТР	22491	Инженер-конструктор
	22827	Инженер-проектировщик
	22864	Инженер-электроник
ОКСО	2.11.04.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.11.04.04	Электроника и нанoeлектроника
	2.24.04.01	Ракетные комплексы и космонавтика
	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.25.04.01	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
	2.25.04.02	Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов
	2.27.04.05	Инноватика
	2.28.04.01	Нанотехнологии и микросистемная техника
	2.09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
2.24.05.01	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов	

	2.24.05.02	Проектирование авиационных и ракетных двигателей
	2.27.05.01	Специальные организационно-технические системы

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Расчет и моделирование аэродинамических, прочностных, жесткостных, массо-центровочных, инерционных и других технических характеристик разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	В/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ научно-технической информации по созданию составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Разработка математических моделей реальных явлений и процессов, описывающих функционирование проектируемых составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Цифровое моделирование реальных процессов, описывающих функционирование проектируемых составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Разработка технических предложений по созданию составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике, в том числе на основе цифрового моделирования
Необходимые умения	Вносить тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени, актуализировать ее
	Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции
	Применять методики проведения общих и специальных расчетов по тематике для получения необходимых технических данных
	Применять программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления
	Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
	Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки и изготовления

Необходимые знания	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации
	Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, ее составных частей, систем и агрегатов
	Методология создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Нормативная техническая документация, регулирующие сферу использования результатов космической деятельности
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ
	Системы и методы проектирования РКТ
	Средства автоматизации проектирования
	Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	В/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ технических предложений по созданию составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике, в том числе на основе цифрового моделирования
	Разработка составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Выбор технологии проектирования, конструирования (разработки) и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Согласование разработанных параметров и технологии создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Курирование процесса изготовления составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике

Необходимые умения	<p>Актуализировать и внедрять параметры и технологии создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в режиме реального времени для повышения конкурентоспособности тематической продукции</p> <p>Взаимодействовать со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике</p> <p>Вносить тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени, актуализировать ее</p> <p>Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции</p> <p>Применять методики проведения общих и специальных расчетов по тематике для получения необходимых технических данных</p> <p>Применять аддитивные технологии для оперативного проведения тестирования разработанных изделий и их моделей</p> <p>Применять программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления</p> <p>Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения</p> <p>Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки и изготовления</p>
Необходимые знания	<p>Виды, особенности, характеристики и опыт применения аддитивных технологий в различных сферах деятельности</p> <p>Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации</p> <p>Методики проведения технических расчетов при конструировании РКТ</p> <p>Методология создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования</p> <p>Нормативная техническая документация, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности</p> <p>Основы и примеры использования искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в различных сервисах и информационных системах</p> <p>Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта</p> <p>Основы работы цифровых экосистем</p> <p>Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов</p>

	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации и создания отчетного презентационного материала
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области создания и эксплуатации РКТ
	Средства автоматизации проектирования
	Системы и методы проектирования РКТ
	Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка программ, методик испытаний разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	В/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Исследование создаваемых составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Разработка сценариев испытаний и тестирования составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Разработка математических моделей сценариев тестирования и испытания процессов, описывающих функционирование проектируемых составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в различных условиях
	Цифровое моделирование сценариев тестирования и испытания процессов, описывающих функционирование проектируемых составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в различных условиях
	Разработка методики проведения тестирования и испытания проектируемых составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в различных условиях
	Курирование технического тестирования и испытания разработанных составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в различных условиях
Необходимые умения	Применять методики проведения общих и специальных расчетов по тематике для получения необходимых технических данных
	Применять программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления

	Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
	Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки и изготовления
Необходимые знания	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации
	Методики проведения технических расчетов при конструировании РКТ
	Методология создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации
	Принципы работы программных компонентов математического моделирования процессов создания тематической продукции
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ
	Системы и методы проектирования РКТ
	Методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки полученных результатов
	Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка эксплуатационной документации разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	В/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Исследование создаваемых составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

	Анализ цифрового моделирования сценариев тестирования и испытания процессов, описывающих функционирование проектируемых составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в различных условиях
	Разработка эксплуатационной документации по созданию составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Разработка методик обучения безаварийной эксплуатации составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Курирование обучения пользователей безаварийной эксплуатации составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Консультация заинтересованных лиц и пользователей по работе составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
Необходимые умения	Взаимодействовать со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Применять программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления
	Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
	Разрабатывать предложения по внедрению искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по улучшению характеристик создаваемой тематической продукции
	Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки и изготовления
Необходимые знания	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации
	Методология создания ракет-носителей и ракет космического назначения, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого в организации для создания тематической продукции
	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации
	Принципы работы программных компонентов математического моделирования процессов создания тематической продукции
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ
	Системы и методы проектирования РКТ

	Методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки полученных результатов
	Методики тестирования, виды испытаний, методы сбора, анализа и обработки полученных результатов
	Средства автоматизации проектирования
	Теория создания ракет-носителей и ракет космического назначения, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление отдельными направлениями работ по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	С	Уровень квалификации	7
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Главный конструктор проекта Начальник сектора Главный специалист Ведущий инженер Ведущий инженер-конструктор
----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Для ведущего инженера, ведущего инженера-конструктора – не менее двух лет в должности инженера I категории или инженера-конструктора I категории в сфере проектных и конструкторских работ, а также в проведении испытаний, эксплуатации изделий, систем и комплексов по тематике Для главного специалиста – не менее двух лет в должности ведущего инженера или инженера-конструктора в сфере проектных и конструкторских работ, а также в проведении испытаний, эксплуатации изделий, систем и комплексов по тематике Для главного конструктора проекта – не менее шести лет работы в сфере проектных и конструкторских работ, а также в проведении испытаний, эксплуатации изделий, систем и комплексов по тематике
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

	Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в сфере проектных и конструкторских работ не реже одного раза в два года Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в сфере проведения испытаний, эксплуатации изделий и комплексов не реже одного раза в два года

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2144	Инженеры-механики
ЕКС	-	Ведущий инженер
	-	Ведущий конструктор
	-	Главный конструктор проекта
ОКПДТР	20783	Главный конструктор проекта
	20889	Главный специалист
	24906	Начальник сектора (научно-технического развития)
ОКСО	2.11.04.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.11.04.04	Электроника и нанoeлектроника
	2.24.04.01	Ракетные комплексы и космонавтика
	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.25.04.01	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
	2.27.04.02	Управление качеством
	2.27.04.05	Инноватика
	2.28.04.01	Нанотехнологии и микросистемная техника
	2.09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
	2.24.05.01	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
	2.24.05.02	Проектирование авиационных и ракетных двигателей
	2.27.05.01	Специальные организационно-технические системы

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Систематизация информации по процессу создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Мониторинг и контроль процесса создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Анализ получаемой информации (данных) о процессе создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Планирование и организация работ по созданию составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Организация работы со структурными подразделениями и смежными организациями по созданию составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
Необходимые умения	Взаимодействовать со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Вносить тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени, актуализировать ее
	Организовывать, координировать и осуществлять методическое руководство работой специалистов структурных подразделений для рационального разделения труда при конкретных организационно-технических условиях
	Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции
	Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
	Разрабатывать предложения по внедрению искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по улучшению характеристик тематической продукции и процесса ее создания
	Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки и изготовления
Необходимые знания	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации
	Методики проведения технических расчетов при конструировании РКТ
	Методология создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Нормативная техническая документация, регулирующие сферу использования результатов космической деятельности
	Системы и методы проектирования РКТ
	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации и создания отчетного презентационного материала
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ

	Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Моделирование вариантов решения задач по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ планов работ по созданию составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Разработка математических моделей путей создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Цифровое моделирование развития путей создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Обработка полученных данных по результатам цифрового моделирования
	Содействие работе структурных подразделений и смежных организаций по созданию составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
Необходимые умения	Актуализировать и внедрять параметры и технологии создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в режиме реального времени для повышения конкурентоспособности тематической продукции
	Взаимодействовать со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Вносить тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени, актуализировать ее
	Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции
	Применять методики проведения общих и специальных расчетов по тематике для получения необходимых технических данных
	Применять программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления

	<p>Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения</p> <p>Разрабатывать предложения по внедрению искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по улучшению характеристик тематической продукции и процесса ее создания</p>
Необходимые знания	<p>Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации</p> <p>Методологии математического и программно-алгоритмического обеспечения выбора оптимальных параметров и облика создаваемой тематической продукции с учетом особенностей технологий ее изготовления и отработки</p> <p>Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, ее составных частей, агрегатов и систем</p> <p>Методология создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования</p> <p>Нормативная техническая документация, регулирующие сферу использования результатов космической деятельности</p> <p>Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов</p> <p>Основные закономерности инновационной деятельности</p> <p>Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области</p> <p>Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации</p> <p>Принципы работы программных компонентов математического моделирования процессов создания тематической продукции</p> <p>Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области создания и эксплуатации РКТ</p> <p>Методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки полученных результатов</p> <p>Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования</p>
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка практических предложений на основе смоделированных вариантов создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ полученных данных по результатам цифрового моделирования
	Разработка и внедрение практических предложений по формированию облика и созданию составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Разработка и внедрение практических предложений по оптимизации процесса создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Внедрение технологии проектирования, конструирования (разработки) и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Внедрение актуализированных параметров и характеристик составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в процессе их создания
	Курирование взаимодействия структурных подразделений и смежных организаций по созданию составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
Необходимые умения	Актуализировать и внедрять параметры и технологии создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в режиме реального времени для повышения конкурентоспособности тематической продукции
	Взаимодействовать со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Вносить тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени, актуализировать ее
	Организовывать, координировать и осуществлять методическое руководство работой специалистов структурных подразделений для рационального разделения труда при конкретных организационно-технических условиях
	Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции
	Применять методики проведения общих и специальных расчетов по тематике для получения необходимых технических данных
	Применять технологии и сервисы интернета вещей с искусственным интеллектом для контроля, мониторинга и анализа поступающей информации в режиме реального времени для выработки решений по улучшению характеристик тематической продукции и процесса ее создания

	Проводить очные, дистанционные и виртуальные технические обзоры, демонстрации с возможностью ответов на вопросы для контроля и мониторинга разработки и реализации тематической продукции в режиме реального времени
	Применять аддитивные технологии для оперативного проведения тестирования разработанных изделий и их моделей
	Применять программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления
	Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
Необходимые знания	Виды, особенности, характеристики и опыт применения аддитивных технологий в различных сферах деятельности
	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации
	Методики проведения технических расчетов при конструировании РКТ
	Методологии математического и программно-алгоритмического обеспечения выбора оптимальных параметров и облика создаваемой тематической продукции с учетом особенностей технологий ее изготовления и отработки
	Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, ее составных частей, агрегатов и систем
	Методология создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого в организации для создания тематической продукции
	Основы работы технологии и сервисов интернета вещей с искусственным интеллектом по мониторингу, контролю и анализу получаемой информации в режиме реального времени для выдачи готовых практических решений
	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов
	Основные закономерности инновационной деятельности
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области создания и эксплуатации РКТ
	Методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки полученных результатов
	Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Сервисное и гарантийное обслуживание разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	C/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Взаимодействие с эксплуатирующими организациями в целях повышения качества эксплуатируемой тематической продукции
	Консультирование и сопровождение специалистов эксплуатирующих организаций в вопросах безаварийной эксплуатации выпущенной тематической продукции
	Сбор и анализ информации (данных) по эксплуатации тематической продукции, в том числе в режиме реального времени
	Координация структурных подразделений для оперативного и эффективного решения вопросов по эксплуатации тематической продукции
	Разработка и внедрение практических предложений, в том числе упреждающего характера, для увеличения уровня надежности выпускаемой тематической продукции
	Разработка и внедрение практических предложений, в том числе упреждающего характера, для повышения качества сервисного и гарантийного обслуживания
Необходимые умения	Актуализировать и внедрять параметры и технологии создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в режиме реального времени для повышения конкурентоспособности тематической продукции
	Вносить тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени, актуализировать ее
	Осуществлять мобильное и сетевое взаимодействие со специалистами структурных подразделений, смежных и эксплуатирующих организаций, в том числе в режиме реального времени, по вопросам оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания
	Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции
	Проводить очные, дистанционные и виртуальные технические обзоры, демонстрации с возможностью ответов на вопросы в режиме реального времени для решения вопросов по эксплуатации выпущенной тематической продукции
	Применять программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления

	<p>Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения</p> <p>Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки и изготовления</p>
Необходимые знания	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации
	Методология создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации и создания отчетного презентационного материала
	Принципы работы многоканальных облачных контактных центров
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ
	Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение НИОКР в области создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	D	Уровень квалификации	7
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	<p>Главный конструктор проекта</p> <p>Начальник отделения</p> <p>Начальник отдела</p> <p>Начальник службы</p>
----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее семи лет работы в сфере проектных и конструкторских работ, а также в проведении испытаний, эксплуатации изделий и комплексов или не менее трех лет организатором и руководителем работ в сфере проектных и конструкторских работ, а также в проведении испытаний, эксплуатации изделий и комплексов
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области использования результатов космической деятельности минимум два раза в год Наличие ученой степени по технической тематике

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам
ЕКС	-	Начальник отдела
	-	Руководитель (начальник) обособленного (структурного) подразделения организации
	-	Главный конструктор проекта
ОКПДТР	20783	Главный конструктор проекта
	24680	Начальник отдела (в промышленности)
	24704	Начальник отдела (научно-технического развития)
	24752	Начальник отделения (в промышленности)
ОКСО	2.11.04.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.11.04.04	Электроника и наноэлектроника
	2.24.04.01	Ракетные комплексы и космонавтика
	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.25.04.01	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
	2.27.04.02	Управление качеством
	2.27.04.03	Системный анализ и управление
	2.27.04.04	Управление в технических системах
	2.27.04.05	Инноватика
	2.27.04.08	Управление интеллектуальной собственностью
	2.28.04.01	Нанотехнологии и микросистемная техника
	2.09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов
	2.24.05.01	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
2.24.05.02	Проектирование авиационных и ракетных двигателей	

	2.27.05.01	Специальные организационно-технические системы
--	------------	------------------------------------------------

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технического предложения по созданию новых образцов космической техники	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Поиск и исследование образцов разрабатываемой отечественной тематической продукции и ее зарубежных аналогов передового характера
	Разработка показателей и критериев для экспертной оценки поступающих предложений и требований на предмет выявления в них инновационного и коммерческого потенциала опережающего характера
	Экспертная оценка технических предложений, проектов, идей по созданию составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике, требований заказчика
	Планирование и организация работ по подготовке НИОКР по тематике
	Разработка технико-экономического обоснования (далее – ТЭО) (бизнес-плана) проведения НИОКР по тематике
	Разработка технического задания на НИОКР по тематике
Необходимые умения	Взаимодействовать со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Вносить тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени, актуализировать ее
	Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции
	Применять аддитивные технологии для оперативного проведения тестирования разработанных изделий и их моделей
	Применять программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления
	Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
Необходимые знания	Виды, особенности, характеристики и опыт применения аддитивных технологий в различных сферах деятельности

	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации
	Методология создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Методология создания ракет-носителей и ракет космического назначения, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Нормативная техническая документация, регулирующие сферу использования результатов космической деятельности
	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов
	Основные закономерности инновационной деятельности
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации и создания отчетного презентационного материала
	Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Взаимодействие с организациями для выполнения НИОКР по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ технического задания и ТЭО (бизнес-плана) на НИОКР по тематике
	Формирование презентационного материала по обоснованию проведения НИОКР по тематике
	Поиск соисполнителей, заказчиков и инвесторов для выполнения НИОКР по тематике и организация переговоров на управленческом уровне
	Формирование максимально взаимовыгодной формы сотрудничества с потенциальным соисполнителем, заказчиком и инвестором
	Подготовка итогового материала по обоснованию внесения НИОКР по тематике в стратегию развития организации

	Защита и обоснование выполнения НИОКР на научно-технических советах организаций
	Сопровождение и консультирование специалистов сопутствующих структурных подразделений при составлении формы договора
Необходимые умения	Взаимодействовать со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции
	Проводить очные, дистанционные и виртуальные технические обзоры, демонстрации с возможностью ответов на вопросы для контроля и мониторинга разработки и реализации тематической продукции в режиме реального времени
	Применять программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления
	Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
	Необходимые знания
Методология создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования	
Нормативная техническая документация, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности	
Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов	
Основные закономерности инновационной деятельности	
Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области	
Прикладные компьютерные программы для создания отчетного презентационного материала	
Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ	
Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования	
Техники публичного выступления перед целевой аудиторией различного типа	
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Выполнение НИОКР по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ технического задания и ТЭО (бизнес-плана) на НИОКР по тематике
	Подготовка документации для открытия НИОКР по тематике
	Организация работы со структурными подразделениями и смежными организациями по выполнению НИОКР по тематике
	Внедрение технологии проектирования, конструирования (разработки) и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Внедрение актуализированных параметров и характеристик составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в процессе их создания
	Формирование и утверждение финального облика создаваемых составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Проведение тематических патентных исследований
	Мониторинг и контроль выполнения этапов НИОКР, проводимых структурными подразделениями и организациями-соисполнителями НИОКР
Необходимые умения	Актуализировать и внедрять параметры и технологии создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в режиме реального времени для повышения конкурентоспособности тематической продукции
	Взаимодействовать со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Вносить тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени, актуализировать ее
	Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции
	Применять методики проведения общих и специальных расчетов по тематике для получения необходимых технических данных
	Применять технологии и сервисы интернета вещей с искусственным интеллектом для контроля, мониторинга и анализа поступающей информации в режиме реального времени для выработки решений по

	улучшению характеристик тематической продукции и процесса ее создания
	Применять аддитивные технологии для оперативного проведения тестирования разработанных изделий и их моделей
	Применять программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления
	Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
	Разрабатывать предложения по внедрению искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по улучшению характеристик тематической продукции и процесса ее создания
Необходимые знания	Виды, особенности, характеристики и опыт применения аддитивных технологий в различных сферах деятельности
	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации
	Методики проведения технических расчетов при конструировании РКТ
	Методологии математического и программно-алгоритмического обеспечения выбора оптимальных параметров и облика создаваемой тематической продукции с учетом особенностей технологий ее изготовления и отработки
	Методология создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Методы моделирования процесса принятия управленческих решений
	Нормативная техническая документация, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности
	Основы и примеры использования искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в различных сервисах и информационных системах
	Основы патентования и защиты интеллектуальной собственности
	Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого в организации для создания тематической продукции
	Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта
	Основы работы технологии и сервисов интернета вещей с искусственным интеллектом по мониторингу, контролю и анализу получаемой информации в режиме реального времени для выдачи готовых практических решений
	Основы работы цифровых экосистем
	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов
Основные закономерности инновационной деятельности	

	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации и создания отчетного презентационного материала
	Принципы работы программных компонентов математического моделирования процессов создания тематической продукции
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области создания и эксплуатации РКТ
	Система управления качеством в РКП
	Теория принятия решений
	Теория рисков
	Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
Другие характеристики	-

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Составление отчетов по НИОКР в области создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ выполнения этапов НИОКР по тематике
	Анализ результатов проведения тематических патентных исследований
	Организация работы со структурными подразделениями и смежными организациями по оперативному получению актуальной отчетной информации
	Формирование отчетных материалов по результатам выполнения этапов НИОКР по тематике
	Согласование отчетных материалов по результатам выполнения этапов НИОКР по тематике со структурными подразделениями и смежными организациями
	Защита отчетных материалов по результатам выполнения этапов НИОКР по тематике на научных советах и собраниях
Необходимые умения	Взаимодействовать со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Вносить тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для всесторонней оценки, проработки и

	<p>корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени, актуализировать ее</p> <p>Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции</p> <p>Применять технологии и сервисы интернета вещей с искусственным интеллектом для контроля, мониторинга и анализа поступающей информации в режиме реального времени для выработки решений по улучшению характеристик тематической продукции и процесса ее создания</p> <p>Применять программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления</p> <p>Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения</p>
Необходимые знания	<p>Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации</p> <p>Методология создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования</p> <p>Нормативная техническая документация, регулирующие сферу использования результатов космической деятельности</p> <p>Основные закономерности инновационной деятельности</p> <p>Основы работы технологии и сервисов интернета вещей с искусственным интеллектом по мониторингу, контролю и анализу получаемой информации в режиме реального времени для выдачи готовых практических решений</p> <p>Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов</p> <p>Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области</p> <p>Прикладные компьютерные программы для создания отчетного презентационного материала</p> <p>Принципы работы программных компонентов математического моделирования процессов создания тематической продукции</p> <p>Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ</p> <p>Системы и методы проектирования РКТ</p> <p>Методики тестирования, виды испытаний, методы сбора, анализа и обработки полученных результатов</p> <p>Средства автоматизации проектирования</p> <p>Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования</p>

	Техники публичного выступления перед целевой аудиторией различного типа
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление проектами по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	Е	Уровень квалификации	7
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Генеральный конструктор
----------------------------------------------	-------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее десяти лет на инженерно-технических и руководящих должностях в промышленной и коммерческой деятельности
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области использования результатов космической деятельности минимум два раза в год Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области управления бизнес-процессами и применения методов бережливого производства минимум два раза в год Наличие ученой степени по технической тематике Знание английского языка

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам
ЕКС	-	Главный конструктор
	-	Заместитель директора (начальника) учреждения (организации) по научной работе. Главный инженер учреждения (организации)

ОКПДТР	20571	Генеральный конструктор
	20780	Главный конструктор
ОКСО	2.11.04.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.11.04.04	Электроника и нанoeлектроника
	2.24.04.01	Ракетные комплексы и космонавтика
	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.25.04.01	Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
	2.27.04.02	Управление качеством
	2.27.04.03	Системный анализ и управление
	2.27.04.04	Управление в технических системах
	2.27.04.05	Инноватика
	2.27.04.08	Управление интеллектуальной собственностью
	2.28.04.01	Нанотехнологии и микросистемная техника
	2.09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов
	2.24.05.01	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
	2.24.05.02	Проектирование авиационных и ракетных двигателей
2.27.05.01	Специальные организационно-технические системы	

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Организация проведения теоретических и экспериментальных исследований в области создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	E/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ информации по образцам разрабатываемой отечественной тематической продукции и ее зарубежных аналогов передового характера
	Согласование показателей и критериев для экспертной оценки поступающих предложений и требований на предмет выявления в них инновационного и коммерческого потенциала опережающего характера
	Анализ экспертных заключений по техническим предложениям, проектов, идей по созданию составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике, требований заказчика
	Анализ ТЭО (бизнес-планов) и технических заданий на НИОКР по тематике
	Организация работы со структурными подразделениями и смежными организациями по проведению тематических теоретических и экспериментальных исследований

	Организация проведения тематических патентных исследований
	Организация учета результатов интеллектуальной деятельности
	Мониторинг и контроль проведения тематических теоретических и экспериментальных исследований
	Организация разработки математических моделей сценариев поведения исследуемого объекта в различных условиях
	Цифровое моделирование сценариев поведения исследуемого объекта в различных условиях
	Анализ полученных данных по результатам цифрового моделирования
	Разработка практических предложений по формированию направления деятельности организации
Необходимые умения	Организовывать актуализацию и внедрение параметров и технологий создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в режиме реального времени для повышения конкурентоспособности тематической продукции
	Организовывать взаимодействие структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Организовывать актуализацию тематической информации (данных) для всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени
	Организовывать, координировать и осуществлять методическое руководство работой специалистов структурных подразделений для рационального разделения труда при конкретных организационно-технических условиях
	Организовывать своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции
	Организовывать контроль, мониторинг и анализ поступающей информации в режиме реального времени для выработки решений по улучшению характеристик тематической продукции и процесса ее создания
	Организовывать внедрение искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по улучшению характеристик тематической продукции и процесса ее создания
Необходимые знания	Виды, особенности, характеристики и опыт применения аддитивных технологий в различных сферах деятельности
	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации
	Методики проведения технических расчетов при конструировании РКТ
	Методологии математического и программно-алгоритмического обеспечения выбора оптимальных параметров и облика создаваемой тематической продукции с учетом особенностей технологий ее изготовления и отработки
	Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, ее составных частей, агрегатов и систем
	Методология создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных

	программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Нормативная техническая документация, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности
	Основы и примеры использования искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в различных сервисах и информационных системах
	Основные закономерности инновационной деятельности
	Основы патентования и защиты интеллектуальной собственности
	Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого в организации для создания тематической продукции
	Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта
	Основы работы технологии и сервисов интернета вещей с искусственным интеллектом по мониторингу, контролю и анализу получаемой информации в режиме реального времени для выдачи готовых практических решений
	Основы работы цифровых экосистем
	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации и создания отчетного презентационного материала
	Принципы работы программных компонентов математического моделирования процессов создания тематической продукции
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ
	Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Формализация предметной области проекта, требований заказчика, инвестора и управление проектами по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	E/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ разработанного направления деятельности организации на основе предложений по реализации бизнес- и научно-технических проектов
	Формирование презентационного материала по обоснованию реализации направления деятельности организации
	Организация работ по поиску соисполнителей, заказчиков и инвесторов для реализации направления деятельности организации
	Формирование максимально взаимовыгодной формы сотрудничества с потенциальным соисполнителем, заказчиком и инвестором
	Организация подготовки итогового материала по обоснованию реализации направления деятельности в стратегии развития организации
	Защита и обоснование реализации направления деятельности организации на научно-технических советах и собраниях
	Организация подготовки пакета организационных и договорных документов для реализации технических предложений, проектов, идей и требований заказчика, относящихся к направлению деятельности организации
Необходимые умения	Организовывать взаимодействие со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Организовывать, координировать и осуществлять методическое руководство работой специалистов структурных подразделений для рационального разделения труда при конкретных организационно-технических условиях
	Организовывать сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции
	Организовывать применение искусственного интеллекта для контроля, мониторинга и анализа поступающей информации в режиме реального времени для выработки решений по улучшению характеристик тематической продукции и процесса ее создания
	Проводить очные, дистанционные и виртуальные технические обзоры, демонстрации с возможностью ответов на вопросы для контроля и мониторинга разработки и реализации тематической продукции в режиме реального времени
	Применять финансово-экономическую документацию для коммерческой оптимизации деятельности организации
Необходимые знания	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации
	Нормативная техническая документация, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности
	Основные закономерности инновационной деятельности
	Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта
	Основы и примеры использования искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в различных сервисах и информационных системах
	Основы работы цифровых экосистем
	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов

	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Прикладные компьютерные программы для создания отчетного презентационного материала
	Принципы работы программных компонентов математического моделирования процессов создания тематической продукции
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ
	Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Техники публичного выступления перед целевой аудиторией различного типа
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Организация кооперации организаций для создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	Е/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ пакета организационных и договорных документов для реализации технических предложений, проектов, идей и требований заказчика, относящихся к направлению деятельности организации
	Организация поиска соисполнителей для реализации проектов направления деятельности организации
	Организация работ по проработке максимально взаимовыгодной формы сотрудничества с потенциальными смежными организациями
	Организация переговоров по организации кооперации с потенциальным соисполнителем
	Согласование форм договоров по сотрудничеству с организацией в рамках кооперации
	Организация работы структурных подразделений с организациями кооперации для реализации проектов направления деятельности организации
Необходимые умения	Взаимодействовать со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Организовывать внедрение искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в работу информационной системы для получения

	<p>практических рекомендаций по улучшению характеристик тематической продукции и процесса ее создания</p> <p>Организовывать, координировать и осуществлять методическое руководство работой специалистов структурных подразделений для рационального разделения труда при конкретных организационно-технических условиях</p> <p>Проводить очные, дистанционные и виртуальные технические обзоры, демонстрации с возможностью ответов на вопросы для контроля и мониторинга разработки и реализации тематической продукции в режиме реального времени</p> <p>Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения</p> <p>Использовать техническую и юридическую документацию для получения информации (данных) о составных частях, изделиях, комплексах и (или) системах по тематике и соблюдения законности в процессе их создания</p> <p>Применять финансово-экономическую документацию для коммерческой оптимизации деятельности организации</p>
Необходимые знания	Виды источников финансирования организаций и бизнеса
	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации
	Классификация и характеристика инвестиций
	Методы прогнозирования поведения рынков
	Нормативная техническая документация, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности
	Основные закономерности инновационной деятельности
	Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта
	Основы и примеры использования искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в различных сервисах и информационных системах
	Основы работы технологии и сервисов интернета вещей с искусственным интеллектом по мониторингу, контролю и анализу получаемой информации в режиме реального времени для выдачи готовых практических решений
	Основы работы цифровых экосистем
	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ
Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования	

	Техники публичного выступления перед целевой аудиторией различного типа
Другие характеристики	-

3.5.4. Трудовая функция

Наименование	Организация работ по созданию разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	E/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Организация работ по разработке проектной и рабочей конструкторской и технической документации РКТ, ее составных частей, систем и агрегатов
	Организация работ по инженерно-техническому сопровождению создания РКТ, ее составных частей, систем и агрегатов
	Организация работ по расчету и моделированию аэродинамических, прочностных, жесткостных, массо-центровочных, инерционных и других технических характеристик ракет-носителей и ракет космического назначения
	Координация работ по разработке РКТ, ее составных частей, систем и агрегатов
	Согласование программ, методик испытаний РКТ, ее составных частей, систем и агрегатов
	Согласование эксплуатационной документации РКТ, ее составных частей, систем и агрегатов
	Анализ поступающей информации по процессу создания РКТ, ее составных частей, систем и агрегатов
	Анализ результатов моделирования вариантов решения задач по созданию РКТ, ее составных частей, систем и агрегатов
	Согласование практических предложений на основе смоделированных вариантов по созданию РКТ, ее составных частей, систем и агрегатов
Необходимые умения	Организовывать внедрение параметров и технологий создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в режиме реального времени для повышения конкурентоспособности тематической продукции
	Организовывать взаимодействие со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования и создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Организовывать внесение тематической информации (данных) в облачную корпоративную систему для всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени

	Организовывать внедрение искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по улучшению характеристик тематической продукции и процесса ее создания
	Организовывать, координировать и осуществлять методическое руководство работой специалистов структурных подразделений для рационального разделения труда при конкретных организационно-технических условиях
	Организовывать сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции
	Организовывать применение методик проведения общих и специальных расчетов по тематике для получения необходимых технических данных
	Организовывать применение технологий и сервисов интернета вещей с искусственным интеллектом для контроля, мониторинга и анализа поступающей информации в режиме реального времени для выработки решений по улучшению характеристик тематической продукции и процесса ее создания
	Проводить очные, дистанционные и виртуальные технические обзоры, демонстрации с возможностью ответов на вопросы для контроля и мониторинга разработки и реализации тематической продукции в режиме реального времени
	Организовывать применение аддитивных технологий для оперативного проведения тестирования разработанных изделий и их моделей
	Организовывать применение программ дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления
	Организовывать применение программных средств общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
	Организовывать разработку и применение проектной и конструкторской документации для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки и изготовления
Необходимые знания	Виды, особенности, характеристики и опыт применения аддитивных технологий в различных сферах деятельности
	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации
	Методики проведения технических расчетов при конструировании РКТ
	Методологии математического и программно-алгоритмического обеспечения выбора оптимальных параметров и облика создаваемой тематической продукции с учетом особенностей технологий ее изготовления и отработки
	Методология создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, ее составных частей, агрегатов и систем
	Методы моделирования процесса принятия управленческих решений

	Нормативная техническая документация, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности
	Основы и примеры использования искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в различных сервисах и информационных системах
	Основы патентования и защиты интеллектуальной собственности
	Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого в организации для создания тематической продукции
	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов
	Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта
	Основы работы технологии и сервисов интернета вещей с искусственным интеллектом по мониторингу, контролю и анализу получаемой информации в режиме реального времени для выдачи готовых практических решений
	Основы работы цифровых экосистем
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации и создания отчетного презентационного материала
	Принципы работы программных компонентов математического моделирования процессов создания тематической продукции
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области создания и эксплуатации РКТ
	Методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки полученных результатов
	Система менеджмента качества в РКП
	Теория принятия решений
	Теория рисков
	Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
Другие характеристики	-

3.5.5. Трудовая функция

Наименование	Организация работ по выполнению сервисного и гарантийного обслуживания эксплуатируемых разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров	Код	Е/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация взаимодействия с эксплуатирующими организациями в целях повышения качества эксплуатируемой тематической продукции
	Изучение конъюнктуры рынка в области оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания
	Организация работ по разработке показателей и критериев оценки качества оказания услуг
	Организация консультирования и сопровождения специалистов эксплуатирующих организаций в вопросах безаварийной эксплуатации выпущенной тематической продукции
	Анализ поступающей информации (данных) по эксплуатации тематической продукции, в том числе в режиме реального времени
	Организация взаимодействия структурных подразделений для оперативного и эффективного решения вопросов по эксплуатации тематической продукции
	Согласование практических предложений, в том числе упреждающего характера, для увеличения уровня надежности выпускаемой тематической продукции
	Согласование практических предложений, в том числе упреждающего характера, для повышения качества оказываемых услуг сервисного и гарантийного обслуживания
Необходимые умения	Организовывать актуализирование тематической информации (данных) для всесторонней их оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени
	Осуществлять мобильное и сетевое взаимодействие со специалистами структурных подразделений, смежных и эксплуатирующих организаций, в том числе в режиме реального времени, по вопросам оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания
	Организовывать внедрение искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по повышению качества оказания услуг
	Организовывать, координировать и осуществлять методическое руководство работой специалистов структурных подразделений для рационального разделения труда при конкретных организационно-технических условиях
	Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции
	Организовывать применение технологий и сервисов интернета вещей с искусственным интеллектом для контроля, мониторинга и анализа поступающей информации в режиме реального времени для выработки решений по улучшению характеристик тематической продукции и процесса ее создания
	Проводить очные, дистанционные и виртуальные технические обзоры, демонстрации с возможностью ответов на вопросы для контроля и

	мониторинга разработки и реализации тематической продукции в режиме реального времени
	Организовывать применение программных средств общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
	Использовать техническую и юридическую документацию для получения информации (данных) о составных частях, изделиях, комплексах и (или) системах по тематике и соблюдения законности в процессе их создания
	Применять финансово-экономическую документацию для коммерческой оптимизации деятельности организации
Необходимые знания	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в космической деятельности Российской Федерации
	Методология создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Методы прогнозирования поведения рынков
	Нормативная техническая документация, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности
	Основные закономерности инновационной деятельности
	Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого в организации для создания тематической продукции
	Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта
	Основы и примеры использования искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в различных сервисах и информационных системах
	Основы работы технологии и сервисов интернета вещей с искусственным интеллектом по мониторингу, контролю и анализу получаемой информации в режиме реального времени для выдачи готовых практических решений
	Основы работы цифровых экосистем
	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию и созданию ракетно-космических комплексов
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Прикладные компьютерные программы для создания отчетного презентационного материала
	Принципы работы многоканальных облачных контактных центров
	Система менеджмента качества в РКП
	Теория создания разгонных блоков ракет космического назначения, межорбитальных буксиров, в том числе в объеме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности

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

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям в ракетной технике и космической деятельности, город Москва	
Заместитель председателя	Диркова Светлана Анатольевна

4.2 Наименования организаций-разработчиков

1	АО «Корпорация «Стратегические пункты управления», город Москва
2	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

⁴ Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278); приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277).

⁵ Закон Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5485-1 «О государственной тайне» (Российская газета, 1993, 21 сентября; Собрание законодательства Российской Федерации, 2021, № 24, ст. 4188).

⁶ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁷ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁸ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.