



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 65041

от "17" сентября 2021 г.

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

ПРИКАЗ

25 августа 2021 г.

Москва

№ 5744

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по надёжности и безопасности пилотируемых космических
кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных
телах»**

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 надёжности и безопасности пилотируемых космических кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах».

2. Признать утратившими силу:

приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 апреля 2014 г. № 205н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по надёжности пилотируемых космических кораблей и станций» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 мая 2014 г., регистрационный № 32258);

пункт 40 Изменений, вносимых в некоторые профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

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 «25» августа 2021 г. № 574н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист по надежности и безопасности пилотируемых космических
кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах**

58

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 «Научно-техническое сопровождение разработки мероприятий по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации разрабатываемых и пилотируемых космических кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах»	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка мероприятий по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации разрабатываемых и пилотируемых космических кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах»	11
3.3. Обобщенная трудовая функция «Разработка мероприятий по увеличению качества сервисного и гарантийного обслуживания разрабатываемых и пилотируемых космических кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах»	16
3.4. Обобщенная трудовая функция «Управление работами по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации разрабатываемых и пилотируемых космических кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах»	21
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	29

I. Общие сведения

Организация работ по обеспечению надежности и безопасности разрабатываемых и эксплуатируемых пилотируемых космических кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах
(наименование вида профессиональной деятельности)

25.006

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение надёжной и безопасной работы разрабатываемых и пилотируемых космических кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах (далее – пилотируемая и обитаемая ракетно-космическая техника (далее – РКТ) с применением современных методов и средств проектирования, конструирования, расчетов, математического, физического и компьютерного моделирования, в полной мере удовлетворяющих потребностям российских и (или) зарубежных заказчиков

Группа занятий:

1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы	2421	Аналитики систем управления и организации
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

30.30	Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования
(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	Научно-техническое сопровождение разработки мероприятий по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	7	Разработка технической документации на создаваемую и эксплуатируемую пилотируемую и обитаемую РКТ	A/01.7	7
			Составление технических предложений по обеспечению надёжности и безопасности создаваемой и эксплуатируемой пилотируемой и обитаемой РКТ	A/02.7	7
В	Разработка мероприятий по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	7	Техническая реализация практических решений по снижению риска возникновения типичных причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	A/03.7	7
			Инженерно-техническое сопровождение реализации практических решений по снижению риска возникновения типичных причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	A/04.7	7
В	Разработка мероприятий по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	7	Систематизация информации о процессах создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	B/01.7	7
			Моделирование решений по снижению риска возникновения типичных причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	B/02.7	7

С	Разработка мероприятий по увеличению качества сервисного и гарантийного обслуживания пилотируемой и обитаемой РКТ	7	Разработка практических предложений и мероприятий по снижению риска возникновения типичных причин отказа и нестандартных ситуаций на основе смоделированных решений	В/03.7	7
D	Управление работами по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	7	<p>Анализ поступающей информации о процессах эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ</p> <p>Сервисное и гарантийное обслуживание пилотируемой и обитаемой РКТ</p> <p>Организация кооперации организаций для реализации мероприятий по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ</p> <p>Организация разработки мероприятий по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ</p> <p>Организация работ по оказанию услуг сервисного и гарантийного обслуживания эксплуатируемой пилотируемой и обитаемой РКТ</p>	<p>С/01.7</p> <p>С/02.7</p> <p>D/01.7</p> <p>D/02.7</p> <p>D/03.7</p>	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Научно-техническое сопровождение разработки мероприятий по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	Код	A	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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-конструктора III категории, инженера 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 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
	-	Инженер-конструктор
	-	Инженер по внедрению новой техники и технологии
ОКПДТР ⁷	22446	Инженер
	22491	Инженер-конструктор
	22544	Инженер по внедрению новой техники и технологии
	42805	Инженер по эксплуатации оборудования
ОКСО ⁸	2.09.03.02	Информационные системы и технологии
	2.12.03.04	Биотехнические системы и технологии

	2.13.03.01	Теплоэнергетика и теплотехника
	2.14.03.01	Ядерная энергетика и теплофизика
	2.16.03.03	Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
	2.18.03.01	Химическая технология
	2.19.03.01	Биотехнология
	2.24.03.01	Ракетные комплексы и космонавтика
	2.27.03.05	Инноватика
	2.28.03.01	Нанотехнологии и микросистемная техника
	2.28.03.02	Наноинженерия
	2.28.03.03	Наноматериалы

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технической документации на создаваемую и эксплуатируемую пилотируемую и обитаемую РКТ	Код	A/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано 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 в области надежности и безопасности создаваемой и эксплуатируемой пилотируемой и обитаемой РКТ
	Проведение предварительных (оценочных) расчетов по тематическим проработкам
	Разработка проектной и рабочей конструкторской документации на создаваемую и эксплуатируемую пилотируемую и обитаемую РКТ по имеющимся проработкам
	Оформление корректировки проектной и рабочей конструкторской документации на создаваемую и эксплуатируемую пилотируемую и обитаемую РКТ
	Подготовка отчетной документации по результатам выполнения работ
Необходимые умения	Производить поиск, систематизацию информационных и технических материалов в области надежности и безопасности по образцам РКТ
	Анализировать полноту и достаточность комплексных документов по наземной экспериментальной отработке изделий РКТ
	Вносить и актуализировать тематическую информацию по назначению в облачную корпоративную систему для ее всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени
	Применять методики проведения общих и специальных расчетов по тематике для получения необходимых данных
	Контролировать достоверность результатов статистического оценивания параметров

	Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
	Читать и анализировать проектную и рабочую конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия и получение необходимых данных для его разработки, изготовления и эксплуатации
Необходимые знания	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации
	Методики оценки технического состояния и надежности и безопасности систем жизнеобеспечения и средств аварийного спасения пилотируемых кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах
	Методика поэтапного подтверждения надежности изделий РКТ
	Методики проведения технических расчетов при создании и эксплуатации РКТ
	Нормативная техническая документация и стандарты в области обеспечения надежности и безопасности
	Основы теории вероятности и математической статистики
	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
	Системы и методы проектирования РКТ
	Теория надежности и безопасности пилотируемых кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Составление технических предложений по обеспечению надёжности и безопасности создаваемой и эксплуатируемой пилотируемой и обитаемой РКТ	Код	A/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сбор технической информации по вопросам тематического проектирования и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ
	Систематизация информации для определения эффективных показателей технического уровня проектируемой и эксплуатируемой тематической продукции
	Формирование предложений по увеличению надежности и безопасности тематической продукции
Необходимые умения	Производить поиск, систематизацию информационных и технических материалов в области надежности и безопасности по образцам РКТ

	Анализировать полноту и достаточность комплексных документов по наземной экспериментальной отработке изделий РКТ
	Вносить и актуализировать тематическую информацию по назначению в облачную корпоративную систему для ее всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени
	Контролировать достоверность результатов статистического оценивания параметров
	Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
	Читать и анализировать проектную и рабочую конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия и получение необходимых данных для его разработки, изготовления и эксплуатации
Необходимые знания	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации
	Методики оценки технического состояния, надежности и безопасности систем жизнеобеспечения и средств аварийного спасения пилотируемых кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах
	Нормативная техническая документация и стандарты в области обеспечения надежности и безопасности
	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
	Системы и методы проектирования РКТ
	Теория надежности и безопасности пилотируемых кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах
	Теория погрешностей статистических оценок
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Техническая реализация практических решений по снижению риска возникновения типичных причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	Код	A/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7					
Происхождение трудовой функции	<table border="1"> <tr> <td>Оригинал</td> <td>X</td> <td>Заимствовано из оригинала</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	
Оригинал	X	Заимствовано из оригинала								
Трудовые действия	Разработка отчетной документации по результатам выполнения работ в области увеличения надежности и безопасности тематической продукции									

	<p>Разработка предложений по увеличению безопасности и удобства использования тематической продукции</p> <p>Корректировка технической документации в области надежности и безопасности тематической продукции</p> <p>Определение предварительного перечня конструкторских и технологических решений, нуждающихся в экспериментальной проверке</p> <p>Оформление разделов по надежности в составе проектов пилотируемой и обитаемой РКТ и средств центра управления полетами</p>
Необходимые умения	<p>Использовать аддитивные технологии для оперативного проведения тестирования разработанных изделий и их моделей</p> <p>Использовать программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки, изготовления и эксплуатации</p> <p>Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения</p> <p>Читать и анализировать проектную и рабочую конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия и получать из нее необходимые данные для его разработки, изготовления и эксплуатации</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 развитии космической деятельности Российской Федерации</p> <p>Методики проведения технических расчетов при создании и эксплуатации РКТ</p> <p>Нормативная техническая документация и стандарты в области обеспечения надежности и безопасности</p> <p>Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области</p> <p>Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области создания и эксплуатации РКТ</p> <p>Системы и методы проектирования РКТ</p> <p>Теория надежности и безопасности пилотируемых кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах</p> <p>Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности</p>
Другие характеристики	Трудовую функцию могут выполнять сотрудники в должности не ниже инженера III категории

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Инженерно-техническое сопровождение реализации практических решений по снижению риска возникновения типичных причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	Код	A/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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 технической документации по тематике
	Разработка практических решений по повышению показателей эффективности создания составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
Необходимые умения	Вносить и актуализировать тематическую информацию по назначению в облачную корпоративную систему для ее всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени
	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 тематической информации в режиме реального времени для выработки решений по улучшению характеристик и (или) процесса создания тематической продукции
	Использовать аддитивные технологии для оперативного проведения тестирования разработанных изделий и их моделей
	Использовать 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 и анализировать проектную и рабочую конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия и получение необходимых данных для его разработки, изготовления и эксплуатации
	Читая и анализировать проектную и рабочую конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия и получение необходимых данных для его разработки, изготовления и эксплуатации
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 развитии космической деятельности Российской Федерации
	Методики оценки технического состояния, надежности и безопасности систем жизнеобеспечения и средств аварийного спасения пилотируемых кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах
	Методики проведения технических расчетов при создании и эксплуатации РКТ
	Нормативная техническая документация и стандарты в области обеспечения надежности и безопасности
	Основы и примеры использования искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в различных сервисах и информационных системах
	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
	Теория надежности и безопасности пилотируемых кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах
	Теория погрешностей статистических оценок
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
Другие характеристики	Выполнять трудовую функцию могут сотрудники в должности не ниже инженера III категории

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка мероприятий по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	Код	В	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

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

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет или 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 области использования результатов космической деятельности не реже двух раз в год

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности, профессии или специальности
ОКЗ	2421	Аналитики систем управления и организации
ЕКС	-	Инженер
	-	Инженер-конструктор
	-	Инженер-проектировщик

	-	Инженер-химик
	-	Специалист
ОКПДТР	22446	Инженер
	22491	Инженер-конструктор
	22827	Инженер-проектировщик
	22860	Инженер-химик
	26541	Специалист
ОКСО	2.16.04.03	Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
	2.18.04.01	Химическая технология
	2.19.04.01	Биотехнология
	2.24.04.01	Ракетные комплексы и космонавтика
	2.27.04.03	Системный анализ и управление
	2.27.04.05	Инноватика
	2.28.04.01	Нанотехнологии и микросистемная техника
	2.28.04.02	Наноинженерия
	2.28.04.03	Наноматериалы
	2.28.04.04	Наносистемы и наноматериалы
	2.16.05.01	Специальные системы жизнеобеспечения
	2.27.05.01	Специальные организационно-технические системы

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Систематизация информации о процессах создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	Код	V/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Мониторинг процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ
	Анализ получаемой информации о процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ
	Классификация типичных причин отказов и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ
	Формирование показателей надежности пилотируемой и обитаемой РКТ
	Формирование практических предложений по снижению риска возникновения типичных причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ
Необходимые умения	Производить поиск информации по надежности и безопасности изделий РКТ
	Производить верификацию программ и алгоритмов надежности и безопасности изделий РКТ
	Оценивать риск возможных отказов изделий РКТ
	Осуществлять сбор и анализ информации о передовых технологических решениях и бизнес-услугах для выявления наилучших параметров с последующим их применением при разработке и эксплуатации тематической продукции

	Применять методики проведения общих и специальных расчетов по тематике для получения необходимых данных
	Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
Необходимые знания	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации
	Методики оценки технического состояния, надежности и безопасности систем жизнеобеспечения и средств аварийного спасения пилотируемых кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах
	Методики проведения технических расчетов при создании и эксплуатации РКТ
	Методология создания и эксплуатации РКТ
	Нормативная техническая документация и стандарты в области обеспечения надежности и безопасности
	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию, созданию и эксплуатации РКТ
	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
	Системы и методы проектирования РКТ
	Методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки полученных результатов
	Теория создания и эксплуатации РКТ
Теория надежности: показатели надежности, методы их определения и формы задания требований к надежности изделий РКТ	
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Моделирование решений по снижению риска возникновения типичных причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	Код	B/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано 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 данных, полученных по результатам цифрового моделирования
	Моделирование сценариев развития нештатной ситуации и определение допустимого времени потери функции критичного элемента изделия РКТ, в течение которого возможен выход из нештатной ситуации
	Определение и выбор средств защиты от последствий нештатных ситуаций с изделиями РКТ
	Оценка полноты и достаточности анализа отказов, критичных элементов и критичных технологических процессов
	Получение и анализ данных о результатах реализации мер по снижению критичности отказов изделий РКТ
Необходимые умения	Уточнять риск возможных отказов изделий РКТ с учетом принятых конструкторских решений
	Составлять таблицы критичности элементов
	Выделять главные источники риска снижения качества, надежности и безопасности изделий РКТ
	Актуализировать и внедрять параметры и технологии при создании и эксплуатации составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике в режиме реального времени для снижения риска возникновения типичных причин отказа и нештатных ситуаций
	Вносить и актуализировать тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для их всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени
	Осуществлять сбор и анализ информации о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров и их последующего применения при разработке и эксплуатации тематической продукции
	Применять методики проведения общих и специальных расчетов по тематике для получения необходимых данных
	Использовать программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки, изготовления и безаварийной эксплуатации
	Применять программные средства общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения
Необходимые знания	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации
	Методики оценки технического состояния, надежности и безопасности систем жизнеобеспечения и средств аварийного спасения пилотируемых кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах
	Методологии математического и программно-алгоритмического обеспечения выбора оптимальных параметров и облика создаваемой тематической продукции с учетом особенностей технологий их изготовления и отработки
	Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, ее составных частей, агрегатов и систем
	Методология создания и эксплуатации РКТ

	Нормативная техническая документация и стандарты в области обеспечения надежности и безопасности
	Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого в организации для создания тематической продукции
	Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию, созданию и эксплуатации РКТ
	Основные методы моделирования и физического макетирования пилотируемых кораблей, обитаемых сооружений, операций в космосе и на небесных телах
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки полученных результатов
	Теория надежности и безопасности пилотируемой и обитаемой РКТ
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка практических предложений и мероприятий по снижению риска возникновения типичных причин отказа и нештатных ситуаций на основе смоделированных решений	Код	V/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано 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
Необходимые умения	Производить верификацию программ и алгоритмов надежности и безопасности РКТ
	Контролировать достоверность результатов статистического оценивания параметров изделий РКТ
	Актуализировать и внедрять параметры и технологии при создании и эксплуатации составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по

	<p>тематике в режиме реального времени для снижения риска возникновения типичных причин отказа и нештатных ситуаций</p> <p>Вносить и актуализировать тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для их всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и машинного обучения в режиме реального времени</p> <p>Осуществлять сбор и анализ информации о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров и их последующего применения при разработке и эксплуатации тематической продукции</p> <p>Применять методики проведения общих и специальных расчетов по тематике для получения необходимых данных</p> <p>Использовать программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки, изготовления и безаварийной эксплуатации</p>
Необходимые знания	<p>Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации</p> <p>Методика проведения анализа вида, последствий и критичности отказов изделий и ошибок операторов</p> <p>Методики проведения технических расчетов при создании и эксплуатации РКТ</p> <p>Методика поэтапного подтверждения надежности и безопасности изделий РКТ</p> <p>Методология создания и эксплуатации РКТ</p> <p>Нормативная техническая документация и стандарты в области обеспечения надежности и безопасности</p> <p>Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого в организации для создания тематической продукции</p> <p>Основные закономерности инновационной деятельности</p> <p>Основные методы моделирования и физического макетирования пилотируемых кораблей, обитаемых сооружений, операций в космосе и на небесных телах</p> <p>Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области</p> <p>Принципы работы программных компонентов математического моделирования процессов создания и эксплуатации тематической продукции</p> <p>Теория надежности и безопасности пилотируемой и обитаемой РКТ</p>
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Разработка мероприятий по увеличению качества сервисного и гарантийного обслуживания пилотируемой и обитаемой РКТ

Код

С

Уровень квалификации

7

Происхождение
обобщенной трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

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

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет в должности инженера I категории или инженера-конструктора I категории в сфере проектных и конструкторских работ, а также в сфере обеспечения надежности и безопасности на стадиях жизненного цикла изделия для ведущего инженера, ведущего инженера-конструктора Не менее двух лет в должности ведущего инженера или ведущего инженера-конструктора в сфере проектных и конструкторских работ, а также в сфере обеспечения надежности и безопасности на стадиях жизненного цикла изделия для главного специалиста и начальника сектора
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 Знание английского языка

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности, профессии или специальности
ОКЗ	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
ЕКС	-	Ведущий инженер
	-	Ведущий конструктор
ОКПДТР	20889	Главный специалист
	24906	Начальник сектора (научно-технического развития)
ОКСО	2.16.04.03	Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
	2.18.04.01	Химическая технология

	2.18.04.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
	2.19.04.01	Биотехнология
	2.24.04.01	Ракетные комплексы и космонавтика
	2.25.04.02	Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов
	2.27.04.02	Управление качеством
	2.27.04.03	Системный анализ и управление
	2.27.04.05	Инноватика
	2.28.04.01	Нанотехнологии и микросистемная техника
	2.28.04.02	Наноинженерия
	2.28.04.03	Наноматериалы
	2.28.04.04	Наносистемы и наноматериалы
	2.09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
	2.16.05.01	Специальные системы жизнеобеспечения
	2.27.05.01	Специальные организационно-технические системы

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ поступающей информации о процессах эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Классификация типичных причин отказов и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ
	Определение механизмов влияния надежности бортовых и наземных средств управления на надежность пилотируемого корабля,
	Определение организационных и технических требований надежности пилотируемой и обитаемой РКТ, а также надежности средств центра управления полетами
Необходимые умения	Оценивать последствия отказов с учетом планируемых мер снижения уровня их критичности
	Контролировать достоверность результатов статистического оценивания параметров изделий
	Взаимодействовать со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования, создания и эксплуатации составных частей, изделий, комплексов и (или) систем по тематике
	Осуществлять сбор и анализ информации о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров и их последующего применения при разработке и эксплуатации тематической продукции

	<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 и безаварийной эксплуатации</p> <p>Использовать программы дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки, изготовления и безаварийной эксплуатации</p>
Необходимые знания	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации
	Методики оценки технического состояния, надежности и безопасности систем жизнеобеспечения и средств аварийного спасения пилотируемых кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах
	Методика проведения анализа вида, последствий и критичности отказов изделий и ошибок операторов
	Методика поэтапного подтверждения надежности и безопасности изделий РКТ
	Методология создания и эксплуатации РКТ
	Нормативная техническая документация и стандарты в области обеспечения надежности и безопасности
	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, созданию и эксплуатации РКТ
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Принципы работы программных компонентов математического моделирования процессов создания и эксплуатации тематической продукции
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ
	Методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки полученных результатов
Теория надежности и безопасности пилотируемой и обитаемой РКТ	
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Сервисное и гарантийное обслуживание пилотируемой и обитаемой РКТ	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займовано 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
	Анализ информации по эксплуатации тематической продукции, в том числе в режиме реального времени
	Определение основных источников рисков и необходимости реализации предупредительных, контрольных и защитных мер от сбоев и ошибок управления, ложных команд
	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 увеличения уровня качества оказываемых услуг 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 и актуализировать тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для их всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени
	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
	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 оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания
	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
	Использовать 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	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации
	Методики оценки технического состояния, надежности и безопасности систем жизнеобеспечения и средств аварийного спасения пилотируемых кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах
	Методика постановки задачи и обоснования решений в условиях неопределенности
	Методика проведения анализа вида, последствий и критичности отказов изделий и ошибок операторов
	Методология создания и эксплуатации РКТ
	Нормативная техническая документация и стандарты в области обеспечения надежности и безопасности
	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, созданию и эксплуатации РКТ
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Принципы работы многоканальных облачных контактных центров
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация области РКТ
	Методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки полученных результатов
	Система менеджмента качества РКП
	Теория надежности и безопасности пилотируемой и обитаемой РКТ
Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности	
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление работами по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ		Код	D	Уровень квалификации	7
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования	Начальник отдела Начальник службы Начальник отделения					

должностей, профессий	
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее семи лет 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 не реже двух раз 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	-	Начальник отдела
	-	Руководитель (начальник) обособленного (структурного) подразделения организации
ОКПДТР	24680	Начальник отдела (в промышленности)
	24704	Начальник отдела (научно-технического развития)
	24754	Начальник отделения (специализированного в прочих отраслях)
ОКСО	2.16.04.03	Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
	2.18.04.01	Химическая технология
	2.19.04.01	Биотехнология
	2.24.04.01	Ракетные комплексы и космонавтика
	2.25.04.02	Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов
	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
	2.28.04.02	Наноинженерия
2.28.04.03	Наноматериалы	

	2.28.04.04	Наносистемы и наноматериалы
	2.16.05.01	Специальные системы жизнеобеспечения
	2.27.05.01	Специальные организационно-технические системы

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Организация кооперации организаций для реализации мероприятий по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	Код	D/01.7	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 по направлению деятельности, организации
	Организация работ по выбору максимально взаимовыгодной формы сотрудничества с потенциальными смежными организациями
	Организация переговоров по организации кооперации с потенциальным соисполнителем
	Согласование форм договоров о сотрудничестве с организацией в рамках кооперации
	Организация работы структурных подразделений с организациями кооперации для реализации проектов направления деятельности организации
Необходимые умения	Организовывать 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, координировать работу специалистов структурных подразделений для рационального разделения труда в конкретных организационно-технических условиях и осуществлять методическое руководство работой
	Осуществлять сбор и анализ информации о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров и их последующего применения при 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 оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания
	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

	Организовывать применение программ 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
	Использовать техническую и юридическую документацию для получения информации о составных частях, изделий, комплексов и (или) систем по тематике и соблюдения законности в процессе их создания
	Использовать финансово-экономическую документацию для коммерческой оптимизации деятельности организации
Необходимые знания	Виды источников финансирования организации и бизнеса
	Нормативная техническая документация, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации
	Классификация и характеристика инвестиций
	Методы прогнозирования поведения рынков
	Методика поэтапного подтверждения надежности изделий РКТ
	Методология создания и эксплуатации РКТ
	Нормативная техническая документация и стандарты в области обеспечения надежности и безопасности
	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, созданию и эксплуатации РКТ
	Основные закономерности инновационной деятельности
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Принципы работы многоканальных облачных контактных центров
Другие характеристики	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ
	Теория надежности и безопасности пилотируемой и обитаемой РКТ
	Данную трудовую функцию может выполнять сотрудник в должности не ниже начальника службы

3.4.2. Трудовая функция

Наименование

Организация разработки мероприятий по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ

Код

D/02.7

Уровень
(подуровень)
квалификации

7

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Управление подготовкой обоснованных предложений заказчику по формированию облика и созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем
	Консультирование заказчика о предлагаемых вариантах создания систем для обеспечения жизнедеятельности экипажей пилотируемой и обитаемой РКТ
	Управление процессом разработки пакета договорных документов по созданию систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем пилотируемой и обитаемой РКТ
	Согласование проектов договорных документов с должностными лицами, взаимодействующими структурными подразделениями и организациями
	Организация внедрения параметров и технологий создания составных частей, изделий, комплексов и систем по тематике в режиме реального времени для повышения конкурентоспособности тематической продукции
	Организация актуализации тематической информации в облачной корпоративной системе для их всесторонней оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и машинного обучения в режиме реального времени
	Организация взаимодействия со специалистами структурных подразделений, смежных и эксплуатирующих организаций, в том числе в режиме реального времени, по вопросам оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания
Необходимые умения	Организовывать, координировать и осуществлять методическое руководство работой специалистов структурных подразделений для рационального разделения труда в конкретных организационно-технических условиях
	Осуществлять сбор и анализ информации о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров и их последующего применения при разработке тематической продукции
	Организовывать применение методики 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 оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания
	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
	Организовывать внедрение искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по повышению качества оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания
	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
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 развитии космической деятельности Российской Федерации
	Методы прогнозирования поведения рынков
	Методики оценки технического состояния, надежности и безопасности систем жизнеобеспечения и средств аварийного спасения пилотируемых кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах
	Методика проведения анализа вида, последствий и критичности отказов изделий и ошибок операторов
	Методики проведения технических расчетов при создании и эксплуатации РКТ
	Методика постановки задачи и обоснования решений в условиях неопределенности
	Методика поэтапного подтверждения надежности изделий РКТ
	Методология математического и программно-алгоритмического обеспечения выбора оптимальных параметров и облика создаваемой тематической продукции с учетом особенностей технологий их изготовления и отработки
	Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, ее составных частей, агрегатов и систем
	Методология создания и эксплуатации РКТ
	Нормативная техническая документация и стандарты в области обеспечения надежности и безопасности
	Основы и примеры использования искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в различных сервисах и информационных системах
	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, созданию и эксплуатации РКТ
	Основы теории вероятности и математической статистики
	Основные закономерности инновационной деятельности
Основные методы моделирования и физического макетирования пилотируемых кораблей, обитаемых сооружений, операций в космосе и на небесных телах	
Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области	
Принципы работы многоканальных облачных контактных центров	

	Принципы работы программных компонентов математического моделирования процессов создания и эксплуатации тематической продукции
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ
	Системы и методы проектирования РКТ
	Система менеджмента качества ракетно-космической промышленности
	Методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки полученных результатов
	Теория надежности и безопасности пилотируемой и обитаемой РКТ
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Организация работ по оказанию услуг сервисного и гарантийного обслуживания эксплуатируемой пилотируемой и обитаемой РКТ	Код	D/03.7	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 об 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 увеличения уровня качества оказываемых услуг сервисного и гарантийного обслуживания
Необходимые умения	Организовывать внедрение параметров и технологий создания составных частей, изделий, комплексов и систем по тематике в режиме реального времени для повышения конкурентоспособности тематической продукции
	Организовывать внедрение тематической информации в облачную корпоративную систему для ее всесторонней оценки, проработки и

	<p>корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в режиме реального времени</p> <p>Организовывать взаимодействие со специалистами структурных подразделений, смежных и эксплуатирующих организаций, в том числе в режиме реального времени, по вопросам оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания</p> <p>Организовывать, координировать и осуществлять методическое руководство работой специалистов структурных подразделений для рационального разделения труда в конкретных организационно-технических условиях</p> <p>Осуществлять сбор и анализ информации о передовых технологических решениях для выявления наилучших параметров и их последующего применения при разработке тематической продукции</p> <p>Организовывать применение технологии 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 оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания</p> <p>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</p> <p>Организовывать внедрение искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по повышению качества оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания</p> <p>Организовывать применение аддитивных технологий для оперативного проведения тестирования разработанных изделий и их моделей</p> <p>Организовывать применение программ дополненной и виртуальной реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления</p> <p>Организовывать применение программных средств 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 о составных частях, изделия, комплексах и (или) системах по тематике и соблюдения законодательства Российской Федерации в процессе их создания</p> <p>Использовать финансово-экономическую документацию для коммерческой оптимизации деятельности организации</p> <p>Организовывать применение проектной и рабочей конструкторской документации для определения состава и устройства изделия и получение необходимых данных для его разработки и изготовления</p>
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 развитии космической деятельности Российской Федерации
	Методы прогнозирования поведения рынков
	Методики оценки технического состояния, надежности и безопасности систем жизнеобеспечения и средств аварийного спасения пилотируемых кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах

	Методика проведения анализа вида, последствий и критичности отказов изделий и ошибок операторов
	Методика постановки задачи и обоснования решений в условиях неопределенности
	Методика поэтапного подтверждения надежности изделий РКТ
	Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, ее составных частей, агрегатов и систем
	Методология создания и эксплуатации РКТ
	Нормативная техническая документация и стандарты в области обеспечения надежности и безопасности
	Основы и примеры использования искусственного интеллекта и (или) машинного обучения в различных сервисах и информационных системах
	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, созданию и эксплуатации РКТ
	Основные закономерности инновационной деятельности
	Отечественный и зарубежный опыт использования РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области
	Принципы работы многоканальных облачных контактных центров
	Руководящие, методические и нормативная техническая документация в области РКТ
	Методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки полученных результатов
	Система менеджмента качества РКП
	Теория надежности и безопасности пилотируемой и обитаемой РКТ
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности
Другие характеристики	Данную трудовую функцию может выполнять сотрудник в должности не ниже начальника службы

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 «СПУ-ЦКБ ТМ», 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.