УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «7» апреля 2014 г. № 205н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

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

|  |
| --- |
| 58 |
| Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc38199029)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида трудовой деятельности) 3](#_Toc38199030)

[III. Характеристика обобщённых трудовых функций 5](#_Toc38199031)

[3.1. Обобщённая трудовая функция «Техническое сопровождение разработки мероприятий по обеспечению надёжности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ» 5](#_Toc38199032)

[3.2. Обобщённая трудовая функция «Разработка мероприятий по обеспечению надёжности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ» 12](#_Toc38199033)

[3.3. Обобщённая трудовая функция «Сервисное и гарантийное обслуживание пилотируемой и обитаемой РКТ» 20](#_Toc38199034)

[3.4. Обобщённая трудовая функция «Управление работами по обеспечению надёжности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ» 27](#_Toc38199035)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках 37](#_Toc38199036)

## Общие сведения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Организация работ по обеспечению надёжности пилотируемых космических кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах | | | | |  | 25.006 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | | | | | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: | | | | | | |
| Обоснование, планирование и сопровождение работ по обеспечению надёжной и безотказной работы пилотируемых космических кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах (пилотируемая и обитаемая РКТ) | | | | | | |
| Вид трудовой деятельности (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]](#endnote-1)) | (наименование) | | (код ОКЗ) | (наименование) | | |
| Отнесение к видам экономической деятельности: | | | | | | |
| 30.30 | | Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования » | | | | |
| 51.22 | | Деятельность космического транспорта | | | | |
| 73.20 | | Исследование конъюнктуры рынка и изучение общественного мнения | | | | |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | | (наименование вида экономической деятельности) | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида трудовой деятельности) | | | | | |
|  | | | | | |
| Обобщённые трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Техническое сопровождение разработки мероприятий по обеспечению надёжности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | 6 | Проработка проектной конструкторской документации на создаваемую и эксплуатируемую пилотируемую и обитаемую РКТ | A/01.7 | 7 |
| Проработка проектной технической документации на создаваемую и эксплуатируемую пилотируемую и обитаемую РКТ | A/02.7 |
| Техническая реализация практических решений по снижению риска возникновения типовых причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | A/03.7 |
| Инженерно-техническое сопровождение реализации практических решений по снижению риска возникновения типовых причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | A/04.7 |
| B | Разработка мероприятий по обеспечению надёжности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | 7 | Систематизация поступающей информации о процессах создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | B/01.7 | 7 |
| Моделирование решений по снижению риска возникновения типовых причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | B/02.7 |
| Разработка практических предложений и мероприятий по снижению риска возникновения типовых причин отказа и нештатных ситуаций на основе смоделированных решений | B/03.7 |
| С | Сервисное и гарантийное обслуживание пилотируемой и обитаемой РКТ | 7 | Оценка поступающей информации о процессах эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | C/01.7 | 7 |
| Сервисное и гарантийное обслуживание пилотируемой и обитаемой РКТ | C/02.7 |
| Разработка предложений по увеличению безопасности и комфорта пользования пилотируемой и обитаемой РКТ | C/03.7 |
| D | Управление работами по обеспечению надёжности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | 7 | Организация кооперации организаций по реализации мероприятий по обеспечению надёжности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | D/01.7 | 7 |
| Организация работ по разработке мероприятий для обеспечения надёжности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | D/02.7 |
| Организация работ по оказанию услуг сервисного и гарантийного обслуживания эксплуатируемой пилотируемой и обитаемой РКТ | D/03.7 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристика обобщённых трудовых функций | | | | | | | | | | |
| **3.1. Обобщённая трудовая функция** | | | | | | | | | | |
| Наименование | Техническое сопровождение разработки мероприятий по обеспечению надёжности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | Код | А | | Уровень квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщённой трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей | | Инженер  Инженер III категории  Инженер-конструктор  Инженер-конструктор III категории | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Высшее образование – бакалавр | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Инженер-конструктор/специалист: без опыта работы  Инженер-конструктор/специалист III категории: не менее одного года в должности инженер-конструктора/специалиста сфере обеспечение надёжности и безопасности на стадиях жизненного цикла изделия | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение инструктажа по охране труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке[[3]](#endnote-3)  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке[[4]](#endnote-4)  Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну[[5]](#endnote-5) | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в сфере проектных и конструкторских работ при проектировании РКТ не реже 1 раза минимум в 2 года  Знание английского языка уровня не менее В1 | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | Код | Наименование базовой группы, должности, профессии или специальности | | | | | | | |
| ОКЗ | | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве | | | | | | | |
| ЕКС[[6]](#endnote-6) | | - | Инженер | | | | | | | |
| - | Инженер-конструктор | | | | | | | |
| - | Инженер по внедрению новой техники и технологии | | | | | | | |
| ОКПДТР[[7]](#endnote-7) | | 22446 | Инженер | | | | | | | |
| 22491 | Инженер-конструктор | | | | | | | |
| 22544 | Инженер по внедрению новой техники и технологии | | | | | | | |
| 42805 | Инженер по эксплуатации оборудования | | | | | | | |
| ОКСО[[8]](#endnote-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 | | | | | | | |
| 2.15.03.04 | Автоматизация технологических процессов и производств | | | | | | | |
| 2.16.03.03 | [Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения](https://classdoc.ru/okso/2/16/2160303/) | | | | | | | |
| 2.18.03.01 | Химическая технология | | | | | | | |
| 2.18.03.02 | Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии | | | | | | | |
| 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 | Проработка проектной конструкторской документации на создаваемую и эксплуатируемую пилотируемую и обитаемую РКТ | | | | | Код | А/01.7 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Сбор материалов для проектов проектно-расчётной документации для создания составных частей, изделий, комплексов и/или систем по тематике в области надёжности и безопасности | | | | | | | | | |
| Разработка конструкторской документации по имеющимся проработкам, проведение предварительных (оценочных) расчётов | | | | | | | | | |
| Оформление корректировки конструкторской документации | | | | | | | | | |
| Подготовка отчётной документации по результатам выполнения работ | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Вносить и актуализировать тематическую информацию (данные) по назначению в облачную корпоративную систему для всесторонней их оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и/или машинного обучения в режиме реального времени | | | | | | | | | |
| Применять методики по проведению общих и специальных расчётов по тематике для получения необходимых данных | | | | | | | | | |
| Разрабатывать предложения по внедрению искусственного интеллекта и/или машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по улучшению характеристик тематической продукции, процесса её создания и безаварийной эксплуатации | | | | | | | | | |
| Работать с программами дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки, изготовления и эксплуатации | | | | | | | | | |
| Работать с программными средствами 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, изготовления и эксплуатации | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Действующие нормативно-правовые документы, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации | | | | | | | | | |
| Методики проведения технических расчётов при создании и эксплуатации РКТ | | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые акты, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности | | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые основы по реализации цифровой экономики Российской Федерации | | | | | | | | | |
| Нормативно-техническая документация и стандарты в области обеспечения надёжности и безопасности | | | | | | | | | |
| Основы и примеры использования искусственного интеллекта и/или машинного обучения в различных сервисах и информационных системах | | | | | | | | | |
| Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта | | | | | | | | | |
| Основы работы цифровых экосистем | | | | | | | | | |
| Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности | | | | | | | | | |
| Основы психологии и психофизиологии | | | | | | | | | |
| Отечественный и зарубежный опыт в использовании РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области | | | | | | | | | |
| Руководящие, методические и нормативные документы в области создания и эксплуатации РКТ | | | | | | | | | |
| Системы и методы проектирования РКТ | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1.2. Трудовая функция | | | | | | | | | | |
| Наименование | Проработка проектной технической документации на создаваемую и эксплуатируемую пилотируемую и обитаемую РКТ | | | | | Код | А/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Поиск и сбор передовой технической информации по вопросам тематического проектирования и эксплуатации | | | | | | | | |
| Систематизация получаемой информации для определения наилучших показателей технического уровня проектируемой и эксплуатируемой тематической продукции | | | | | | | | |
| Формирование предложений по увеличению надёжности и безопасности тематической продукции | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Вносить и актуализировать тематическую информацию (данные) по назначению в облачную корпоративную систему для всесторонней их оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и/или машинного обучения в режиме реального времени | | | | | | | | |
| Применять методики по проведению общих и специальных расчётов по тематике для получения необходимых данных | | | | | | | | |
| Разрабатывать предложения по внедрению искусственного интеллекта и/или машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по улучшению характеристик тематической продукции, процесса её создания и безаварийной эксплуатации | | | | | | | | |
| Работать с программами дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки, изготовления и эксплуатации | | | | | | | | |
| Работать с программными средствами 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, изготовления и эксплуатации | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Действующие нормативно-правовые документы, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации | | | | | | | | |
| Методики оценки технического состояния и надёжности систем жизнеобеспечения и средств аварийного спасения пилотируемых кораблей и станций | | | | | | | | |
| Методики проведения технических расчётов при создании и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые акты, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые основы по реализации цифровой экономики Российской Федерации | | | | | | | | |
| Нормативно-техническая документация и стандарты в области обеспечения надёжности и безопасности | | | | | | | | |
| Основы и примеры использования искусственного интеллекта и/или машинного обучения в различных сервисах и информационных системах | | | | | | | | |
| Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта | | | | | | | | |
| Основы работы цифровых экосистем | | | | | | | | |
| Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности | | | | | | | | |
| Основы психологии и психофизиологии | | | | | | | | |
| Отечественный и зарубежный опыт в использовании РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области | | | | | | | | |
| Руководящие, методические и нормативные документы в области создания и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Системы и методы проектирования РКТ | | | | | | | | |
| Теория погрешностей статистических оценок | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

#### 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1.3. Трудовая функция | | | | | | | | | | |
| Наименование | Техническая реализация практических решений по снижению риска возникновения типовых причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | Код | А/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Проработка отчётной документации по результатам выполнения работ в области увеличения надёжности и безопасности тематической продукции | | | | | | | | |
| Проработка практических предложений и мероприятий по снижению риска возникновения типовых причин отказа и нештатных ситуаций на основе смоделированных решений | | | | | | | | |
| Проработка предложений по увеличению безопасности и комфорта пользования тематической продукции | | | | | | | | |
| Корректировка проектной документации в области надёжности и безопасности тематической продукции | | | | | | | | |
| Определение предварительного перечня конструкторских и технологических решений, нуждающихся в экспериментальной проверке | | | | | | | | |
| Оформление разделов по надёжности в составе проектов пилотируемой и обитаемой РКТ и средств центра управления полётами | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Вносить и актуализировать тематическую информацию (данные) по назначению в облачную корпоративную систему для всесторонней их оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и/или машинного обучения в режиме реального времени | | | | | | | | |
| Применять методики по проведению общих и специальных расчётов по тематике для получения необходимых данных | | | | | | | | |
| Разрабатывать предложения по внедрению искусственного интеллекта и/или машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по улучшению характеристик тематической продукции, процесса её создания и безаварийной эксплуатации | | | | | | | | |
| Работать с программами дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки, изготовления и эксплуатации | | | | | | | | |
| Работать с программными средствами 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, изготовления и эксплуатации | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Действующие нормативно-правовые документы, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации | | | | | | | | |
| Методики оценки технического состояния и надёжности систем жизнеобеспечения и средств аварийного спасения пилотируемых кораблей и станций | | | | | | | | |
| Методики проведения технических расчётов при создании и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые акты, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые основы по реализации цифровой экономики Российской Федерации | | | | | | | | |
| Нормативно-техническая документация и стандарты в области обеспечения надёжности и безопасности | | | | | | | | |
| Основы и примеры использования искусственного интеллекта и/или машинного обучения в различных сервисах и информационных системах | | | | | | | | |
| Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта | | | | | | | | |
| Основы работы цифровых экосистем | | | | | | | | |
| Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности | | | | | | | | |
| Основы психологии и психофизиологии | | | | | | | | |
| Отечественный и зарубежный опыт в использовании РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области | | | | | | | | |
| Руководящие, методические и нормативные документы в области создания и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Системы и методы проектирования РКТ | | | | | | | | |
| Теория погрешностей статистических оценок | | | | | | | | |
| Типичные риски состоянию и здоровью экипажа в космосе | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | Выполнять трудовую функцию могут сотрудники в должности не менее инженера III категории | | | | | | | | |

#### 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1.4. Трудовая функция | | | | | | | | | | |
| Наименование | Инженерно-техническое сопровождение реализации практических решений по снижению риска возникновения типовых причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | Код | А/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Мониторинг процесса создания составных частей, изделий, комплексов и/или систем по тематике | | | | | | | | |
| Оценка полученных показателей по результатам проведённых работ по созданию составных частей, изделий, комплексов и/или систем по тематике | | | | | | | | |
| Корректировка и согласование проектно-расчётной, конструкторской и технической документации по тематике | | | | | | | | |
| Разработка практических решений по улучшению показателей энергоэффективности создания составных частей, изделий, комплексов и/или систем по тематике | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Вносить и актуализировать тематическую информацию (данные) по назначению в облачную корпоративную систему для всесторонней их оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и/или машинного обучения в режиме реального времени | | | | | | | | |
| Применять методики по проведению общих и специальных расчётов по тематике для получения необходимых технических данных | | | | | | | | |
| Применять технологии и сервисы IoT 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 | | | | | | | | |
| Разрабатывать предложения по внедрению искусственного интеллекта и/или машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по улучшению характеристик создаваемой тематической продукции | | | | | | | | |
| Работать с программами дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления | | | | | | | | |
| Работать с программными средствами 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 | | Действующие нормативно-правовые документы, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации | | | | | | | | |
| Методики оценки технического состояния и надёжности систем жизнеобеспечения и средств аварийного спасения пилотируемых кораблей и станций | | | | | | | | |
| Методики проведения технических расчётов при создании и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые акты, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые основы по реализации цифровой экономики Российской Федерации | | | | | | | | |
| Нормативно-техническая документация и стандарты в области обеспечения надёжности и безопасности | | | | | | | | |
| Основы и примеры использования искусственного интеллекта и/или машинного обучения в различных сервисах и информационных системах | | | | | | | | |
| Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта | | | | | | | | |
| Основы работы цифровых экосистем | | | | | | | | |
| Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности | | | | | | | | |
| Основы психологии и психофизиологии | | | | | | | | |
| Отечественный и зарубежный опыт в использовании РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области | | | | | | | | |
| Руководящие, методические и нормативные документы в области создания и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Системы и методы проектирования РКТ | | | | | | | | |
| Теория погрешностей статистических оценок | | | | | | | | |
| Типичные риски состоянию и здоровью экипажа в космосе | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | Выполнять трудовую функцию могут сотрудники в должности не менее инженера III категории | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.2. Обобщённая трудовая функция | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Разработка мероприятий по обеспечению надёжности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | Код | B | | Уровень квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщённой трудовой функции | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей | | | 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 | | | Специалист/инженер-конструктор II категории: не менее двух лет в должности инженера/инженера-конструктора III категории сфере обеспечение надёжности и безопасности на стадиях жизненного цикла изделия  Специалист/инженер-конструктор I категории: не менее двух лет в должности инженера/инженера-конструктора II категории сфере обеспечение надёжности и безопасности на стадиях жизненного цикла изделия | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | | Прохождение инструктажа по охране труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленным законодательством Российской Федерации порядке  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 1 раза минимум 2 раза в год  Наличие учёной степени  Знание английского языка уровня не менее В2 | | | | | | | | |
| 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[[9]](#endnote-9) | | 22446 | | | Инженер | | | | | | |
| 22491 | | | Инженер-конструктор | | | | | | |
| 22827 | | | Инженер-проектировщик | | | | | | |
| 22860 | | | Инженер-химик | | | | | | |
| 26541 | | | Специалист | | | | | | |
| ОКСО | | 2.16.04.03 | | | Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения | | | | | | |
| 2.16.05.01 | | | Специальные 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](https://classdoc.ru/okso/2/19/2190401/) | | | | | | |
| 2.24.04.01 | | | Ракетные комплексы и космонавтика | | | | | | |
| 2.25.04.02 | | | Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов | | | | | | |
| 2.27.04.03 | | | Системный анализ и управление | | | | | | |
| 2.27.04.05 | | | Инноватика | | | | | | |
| 2.27.05.01 | | | Специальные организационно-технические системы | | | | | | |
| 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 | | | | | | |

#### 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.2.1. Трудовая функция | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Систематизация поступающей информации о процессах создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | Код | B/01.7 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Мониторинг процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | | | |
| Оценка получаемой информации (данных) о процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | | | |
| Классификация типовых причин отказов и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | | | |
| Формирование показателей надёжности пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | | | |
| Формирование практических предложений по снижению риска возникновения типовых причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Актуализировать и внедрять параметры и технологии при создании и эксплуатации составных частей, изделий, комплексов и/или систем по тематике в режиме реального времени для снижению риска возникновения типовых причин отказа и нештатных ситуаций | | | | | | | | | |
| Вносить и актуализировать тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для всесторонней их оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и/или машинного обучения в режиме реального времени | | | | | | | | | |
| Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решений и бизнес-услугах для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке и эксплуатации тематической продукции | | | | | | | | | |
| Применять методики по проведению общих и специальных расчётов по тематике для получения необходимых данных | | | | | | | | | |
| Применять технологии и сервисы IoT с искусственным интеллектом для контроля, мониторинга и анализа поступающей информации в режиме реального времени для выработки решений по улучшению характеристик тематической продукции, процесса её создания и безаварийной эксплуатации | | | | | | | | | |
| Работать с программами дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки, изготовления и эксплуатации | | | | | | | | | |
| Работать с программными средствами 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, процесса её создания и безаварийной эксплуатации | | | | | | | | | |
| Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки, изготовления и эксплуатации | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Действующие нормативно-правовые документы, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации | | | | | | | | | |
| Методики проведения технических расчётов при создании и эксплуатации РКТ | | | | | | | | | |
| Методология создания и эксплуатация РКТ | | | | | | | | | |
| Нормативные правовые акты, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности | | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые основы по реализации цифровой экономики Российской Федерации | | | | | | | | | |
| Нормативно-техническая документация и стандарты в области обеспечения надёжности и безопасности | | | | | | | | | |
| Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности | | | | | | | | | |
| Основы и примеры использования искусственного интеллекта и/или машинного обучения в различных сервисах и информационных системах | | | | | | | | | |
| Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта | | | | | | | | | |
| Основы работы технологии и сервисов IoT с искусственным интеллектом по мониторингу, контролю и анализу получаемой информации в режиме реального времени для выдачи готовых практических решений | | | | | | | | | |
| Основы работы цифровых экосистем | | | | | | | | | |
| Основы психологии и психофизиологии | | | | | | | | | |
| Основы системного анализа и комплексных подходов к проектированию, созданию и эксплуатации РКТ | | | | | | | | | |
| Отечественный и зарубежный опыт в использовании РКТ, разработки и реализации радикальных инноваций, в том числе в коммерческой области | | | | | | | | | |
| Руководящие, методические и нормативные документы в области создания и эксплуатации РКТ | | | | | | | | | |
| Системы и методы проектирования РКТ | | | | | | | | | |
| Современные методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки полученных результатов | | | | | | | | | |
| Теория создания и эксплуатации РКТ | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.2.2. Трудовая функция | | | | | | | | | | |
| Наименование | Моделирование решений по снижению риска возникновения типовых причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | Код | B/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Оценка 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 при создании и эксплуатации составных частей, изделий, комплексов и/или систем по тематике в режиме реального времени для снижению риска возникновения типовых причин отказа и нештатных ситуаций | | | | | | | | |
| Взаимодействовать со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования, создания и эксплуатации составных частей, изделий, комплексов и/или систем по тематике | | | | | | | | |
| Вносить и актуализировать тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для всесторонней их оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и/или машинного обучения в режиме реального времени | | | | | | | | |
| Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решений для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке и эксплуатации тематической продукции | | | | | | | | |
| Применять методики по проведению общих и специальных расчётов по тематике для получения необходимых данных | | | | | | | | |
| Применять технологии и сервисы IoT с искусственным интеллектом для контроля, мониторинга и анализа поступающей информации в режиме реального времени для выработки решений по улучшению характеристик тематической продукции и процесса её создания и безаварийной эксплуатации | | | | | | | | |
| Работать с программами дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки, изготовления и безаварийной эксплуатации | | | | | | | | |
| Работать с программными средствами 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, процесса её создания и безаварийной эксплуатации | | | | | | | | |
| Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки, изготовления и эксплуатации | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Действующие нормативно-правовые документы, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации | | | | | | | | |
| Методики проведения технических расчётов при создании и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Методика поэтапного подтверждения надёжности изделий РКТ | | | | | | | | |
| Методологии математического и программно-алгоритмического обеспечения выбора оптимальных параметров и облика создаваемой тематической продукции с учётом особенностей технологий их изготовления и отработки | | | | | | | | |
| Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, её составных частей, агрегатов и систем | | | | | | | | |
| Методология создания и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Нормативные правовые акты, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые основы по реализации цифровой экономики Российской Федерации | | | | | | | | |
| Нормативно-техническая документация и стандарты в области обеспечения надёжности и безопасности | | | | | | | | |
| Основы и примеры использования искусственного интеллекта и/или машинного обучения в различных сервисах и информационных системах | | | | | | | | |
| Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности | | | | | | | | |
| Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого на предприятии для создания тематической продукции | | | | | | | | |
| Основы психологии и психофизиологии | | | | | | | | |
| Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта | | | | | | | | |
| Основы работы технологии и сервисов IoT 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 в использовании 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 нормативные документы в области РКТ | | | | | | | | |
| Системы и методы проектирования РКТ | | | | | | | | |
| Современные методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки | | | | | | | | |
| Теория надёжности и безопасности пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | | |
| Теория создания ракета-носителей и ракет космического назначения, в том числе в объёме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования полученных результатов | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.2.3. Трудовая функция | | | | | | | | | |
| Наименование | Разработка практических предложений и мероприятий по снижению риска возникновения типовых причин отказа и нештатных ситуаций на основе смоделированных решений | | | | Код | B/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Оценка 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 при создании и эксплуатации составных частей, изделий, комплексов и/или систем по тематике в режиме реального времени для снижению риска возникновения типовых причин отказа и нештатных ситуаций | | | | | | | |
| Взаимодействовать со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования, создания и эксплуатации составных частей, изделий, комплексов и/или систем по тематике | | | | | | | |
| Вносить и актуализировать тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для всесторонней их оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и/или машинного обучения в режиме реального времени | | | | | | | |
| Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решений для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке и эксплуатации тематической продукции | | | | | | | |
| Применять методики по проведению общих и специальных расчётов по тематике для получения необходимых данных | | | | | | | |
| Применять технологии и сервисы IoT с искусственным интеллектом для контроля, мониторинга и анализа поступающей информации в режиме реального времени для выработки решений по улучшению характеристик тематической продукции и процесса её создания и безаварийной эксплуатации | | | | | | | |
| Работать с программами дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки, изготовления и безаварийной эксплуатации | | | | | | | |
| Работать с программными средствами 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, процесса её создания и безаварийной эксплуатации | | | | | | | |
| Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки, изготовления и эксплуатации | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Действующие нормативно-правовые документы, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации | | | | | | | |
| Методика проведения анализа вида, последствий и критичности отказов изделий и ошибок операторов | | | | | | | |
| Методики проведения технических расчётов при создании и эксплуатации РКТ | | | | | | | |
| Методика поэтапного подтверждения надёжности изделий РКТ | | | | | | | |
| Методологии математического и программно-алгоритмического обеспечения выбора оптимальных параметров и облика создаваемой тематической продукции с учётом особенностей технологий их изготовления и отработки | | | | | | | |
| Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, её составных частей, агрегатов и систем | | | | | | | |
| Методология создания и эксплуатации РКТ | | | | | | | |
| Нормативные правовые акты, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности | | | | | | | |
| Нормативно-правовые основы по реализации цифровой экономики Российской Федерации | | | | | | | |
| Нормативно-техническая документация и стандарты в области обеспечения надёжности и безопасности | | | | | | | |
| Основы и примеры использования искусственного интеллекта и/или машинного обучения в различных сервисах и информационных системах | | | | | | | |
| Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности | | | | | | | |
| Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого на предприятии для создания тематической продукции | | | | | | | |
| Основы психологии и психофизиологии | | | | | | | |
| Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта | | | | | | | |
| Основы работы технологии и сервисов IoT 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 в использовании 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 нормативные документы в области РКТ | | | | | | | |
| Системы и методы проектирования РКТ | | | | | | | |
| Современные методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки | | | | | | | |
| Теория надёжности и безопасности пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | |
| Теория создания ракета-носителей и ракет космического назначения, в том числе в объёме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования полученных результатов | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.3. Обобщённая трудовая функция** | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Сервисное и гарантийное обслуживание пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | Код | С | | Уровень квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщённой трудовой функции | | Оригинал | | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей | | Главный специалист  Ведущий специалист  Ведущий инженер-конструктор | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Высшее образование – специалитет, магистратура | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Ведущий инженер/инженер-конструктор: не менее двух лет в должности инженера/инженера-конструктора I категории в сфере проектных и конструкторских работ, а также сфере обеспечение надёжности и безопасности на стадиях жизненного цикла изделия  Главный специалист: не менее двух лет в должности ведущего инженера/инженера-конструктора в сфере проектных и конструкторских работ, а также в сфере обеспечение надёжности и безопасности на стадиях жизненного цикла изделия | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение обучения, проверки знаний требований охраны труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке  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 1 раза минимум в 2 года  Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в сфере проведения испытаний, эксплуатации изделий и комплексов не реже 1 раза минимум в 2 года  Знание английского языка уровня не менее В2 | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | |
| ОКСО | | | 2.09.05.01 | | Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения | | | | | | |
| 2.16.04.03 | | Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения | | | | | | |
| 2.16.05.01 | | Специальные 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](https://classdoc.ru/okso/2/19/2190401/) | | | | | | |
| 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 | | | | | | |
| 2.27.05.01 | | Специальные организационно-технические системы | | | | | | |
| 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 | | | | | | |

#### 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.3.1. Трудовая функция | | | | | | | | | | |
| Наименование | Оценка поступающей информации о процессах эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | Код | С/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Мониторинг процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | | |
| Оценка получаемой информации (данных) о процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | | |
| Классификация типовых причин отказов и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | | |
| Определение механизмов влияния надёжности бортовых и наземных средств управления на надёжность пилотируемого корабля, | | | | | | | | |
| Определение организационных и технических требований надёжности пилотируемой и обитаемой РКТ, а также надёжности средств центра управления полётами | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Актуализировать и внедрять параметры и технологии при создании и эксплуатации составных частей, изделий, комплексов и/или систем по тематике в режиме реального времени для снижению риска возникновения типовых причин отказа и нештатных ситуаций | | | | | | | | |
| Взаимодействовать со специалистами структурных подразделений и смежных организаций по вопросам проектирования, конструирования, создания и эксплуатации составных частей, изделий, комплексов и/или систем по тематике | | | | | | | | |
| Вносить и актуализировать тематическую информацию (данные) в облачную корпоративную систему для всесторонней их оценки, проработки и корректировки, в том числе с применением искусственного интеллекта и/или машинного обучения в режиме реального времени | | | | | | | | |
| Осуществлять своевременный сбор и анализ информации (данных) о передовых технологических решений для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке и эксплуатации тематической продукции | | | | | | | | |
| Применять методики по проведению общих и специальных расчётов по тематике для получения необходимых данных | | | | | | | | |
| Применять технологии и сервисы IoT с искусственным интеллектом для контроля, мониторинга и анализа поступающей информации в режиме реального времени для выработки решений по улучшению характеристик тематической продукции и процесса её создания и безаварийной эксплуатации | | | | | | | | |
| Работать с программами дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки, изготовления и безаварийной эксплуатации | | | | | | | | |
| Работать с программными средствами 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, процесса её создания и безаварийной эксплуатации | | | | | | | | |
| Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки, изготовления и эксплуатации | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Действующие нормативно-правовые документы, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации | | | | | | | | |
| Методика проведения анализа вида, последствий и критичности отказов изделий и ошибок операторов | | | | | | | | |
| Методики проведения технических расчётов при создании и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Методика поэтапного подтверждения надёжности изделий РКТ | | | | | | | | |
| Методологии математического и программно-алгоритмического обеспечения выбора оптимальных параметров и облика создаваемой тематической продукции с учётом особенностей технологий их изготовления и отработки | | | | | | | | |
| Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, её составных частей, агрегатов и систем | | | | | | | | |
| Методология создания и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Нормативные правовые акты, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые основы по реализации цифровой экономики Российской Федерации | | | | | | | | |
| Нормативно-техническая документация и стандарты в области обеспечения надёжности и безопасности | | | | | | | | |
| Основы и примеры использования искусственного интеллекта и/или машинного обучения в различных сервисах и информационных системах | | | | | | | | |
| Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности | | | | | | | | |
| Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого на предприятии для создания тематической продукции | | | | | | | | |
| Основы психологии и психофизиологии | | | | | | | | |
| Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта | | | | | | | | |
| Основы работы технологии и сервисов IoT 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 в использовании 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 нормативные документы в области РКТ | | | | | | | | |
| Системы и методы проектирования РКТ | | | | | | | | |
| Современные методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки | | | | | | | | |
| Теория надёжности и безопасности пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | | |
| Теория создания ракета-носителей и ракет космического назначения, в том числе в объёме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования полученных результатов | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

#### 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.3.2. Трудовая функция | | | | | | | | | | |
| Наименование | Сервисное и гарантийное обслуживание пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | Код | С/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Взаимодействие с эксплуатирующими организациями по вопросам эксплуатации тематической продукции | | | | | | | | |
| Консультирование и сопровождение специалистов эксплуатирующих организаций в вопросах безаварийной эксплуатации выпущенной тематической продукции | | | | | | | | |
| Сбор и оценка информации (данных) 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 надёжности выпускаемой тематической продукции | | | | | | | | |
| Разработка и внедрение практических предложений, в том числе упреждающего характера, для увеличения уровня качества оказываемых услуг сервисного и гарантийного обслуживание | | | | | | | | |
| 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 всесторонней их 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 | | | | | | | | |
| 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 решений для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции | | | | | | | | |
| Применять методики по проведению общих и специальных расчётов по тематике для получения необходимых технических данных | | | | | | | | |
| Применять технологии и сервисы IoT 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 | | | | | | | | |
| Реализовывать предложения по внедрению искусственного интеллекта и/или машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по улучшению качества оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания | | | | | | | | |
| Работать с программами дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления | | | | | | | | |
| Работать с программными средствами 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 | | Действующие нормативно-правовые документы, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации | | | | | | | | |
| Методика проведения анализа вида, последствий и критичности отказов изделий и ошибок операторов | | | | | | | | |
| Методики проведения технических расчётов при создании и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Методика поэтапного подтверждения надёжности изделий РКТ | | | | | | | | |
| Методологии математического и программно-алгоритмического обеспечения выбора оптимальных параметров и облика создаваемой тематической продукции с учётом особенностей технологий их изготовления и отработки | | | | | | | | |
| Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, её составных частей, агрегатов и систем | | | | | | | | |
| Методология создания и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Нормативные правовые акты, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые основы по реализации цифровой экономики Российской Федерации | | | | | | | | |
| Нормативно-техническая документация и стандарты в области обеспечения надёжности и безопасности | | | | | | | | |
| Основы и примеры использования искусственного интеллекта и/или машинного обучения в различных сервисах и информационных системах | | | | | | | | |
| Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности | | | | | | | | |
| Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого на предприятии для создания тематической продукции | | | | | | | | |
| Основы психологии и психофизиологии | | | | | | | | |
| Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта | | | | | | | | |
| Основы работы технологии и сервисов IoT 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 в использовании 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 нормативные документы в области РКТ | | | | | | | | |
| Системы и методы проектирования РКТ | | | | | | | | |
| Современные методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки | | | | | | | | |
| Теория надёжности и безопасности пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | | |
| Теория создания ракета-носителей и ракет космического назначения, в том числе в объёме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования полученных результатов | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

#### 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.4. Обобщённая трудовая функция | | | | | | | | | |
| Наименование | Управление работами по обеспечению надёжности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | Код | D | Уровень квалификации | 7 |
|  | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщённой трудовой функции | | Оригинал | | Х | Заимствовано из оригинала |  | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей | | Начальник отдела  Начальник службы | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Высшее образование –специалитет и магистратура | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее 7 лет работы в сфере проектных и конструкторских работ, а также в проведении испытаний, эксплуатации изделий и комплексов или не менее 3 лет на предыдущей должности в сфере в сфере проектных и конструкторских работ, а также в проведении испытаний, эксплуатации изделий и комплексов | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение обучения, проверки знаний требований охраны труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленным законодательством Российской Федерации порядке  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 1 раза минимум 2 раза в год  Наличие учёной степени  Знание английского языка уровня не менее С1 | | | | | | | |
| 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) | | | | |
| ОКСО | | | 2.16.04.03 | | Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения | | | | |
| 2.16.05.01 | | Специальные 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](https://classdoc.ru/okso/2/19/2190401/) | | | | |
| 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 | | | | |
| 2.27.05.01 | | Специальные организационно-технические системы | | | | |
| 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 | | | | |
| ОКСВНК[[10]](#endnote-10) | | | 030106 | | Биотехнология (в том числе бионанотехнологии) | | | | |
| 030108 | | Биоинженерия | | | | |
| 052303 | | Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение | | | | |
| 050403 | | Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения | | | | |
| 050701 | | Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов | | | | |
| 050703 | | Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов | | | | |
| 050707 | | Контроль и испытание летательных аппаратов и их систем | | | | |
| 050710 | | Инновационные технологии в аэрокосмической деятельности | | | | |
| 050711 | | Тепловые режимы летательных аппаратов | | | | |
| 051401 | | Энергетические системы и комплексы | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.4.1. Трудовая функция | | | | | | | | | | |
| Наименование | Организация кооперации организаций по реализации мероприятий по обеспечению надёжности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | Код | D/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Оценка пакета организационных и договорных документов для реализации технических предложений, проектов, идей и требований заказчика, относящихся к направлению деятельности предприятия, организации и/или Госкорпорации | | | | | | | | |
| Организация поиска соисполнителей для реализации проектов направления деятельности предприятия, организации и/или Госкорпорации | | | | | | | | |
| Организация работ по проработке максимально взаимовыгодной форме 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 предприятия, организации и/или Госкорпорации | | | | | | | | |
| 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 всесторонней их 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 | | | | | | | | |
| 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 решений для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции | | | | | | | | |
| Применять методики по проведению общих и специальных расчётов по тематике для получения необходимых технических данных | | | | | | | | |
| Применять технологии и сервисы IoT 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 | | | | | | | | |
| Реализовывать предложения по внедрению искусственного интеллекта и/или машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по улучшению качества оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания | | | | | | | | |
| Работать с программами дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления | | | | | | | | |
| Работать с программными средствами общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения | | | | | | | | |
| Работать с технической и юридической документацией для получения информации (данных) о составных частях, изделий, комплексов и/или систем по тематике и соблюдения законности в процессе их создания | | | | | | | | |
| Работать с финансово-экономической документацией для коммерческой оптимизацией деятельности предприятия | | | | | | | | |
| Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки и изготовления | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Виды источников финансирования предприятий и бизнеса | | | | | | | | |
| Действующие нормативно-правовые документы, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации | | | | | | | | |
| Классификация и характеристика инвестиций | | | | | | | | |
| Методы прогнозирования поведения рынков | | | | | | | | |
| Методика проведения анализа вида, последствий и критичности отказов изделий и ошибок операторов | | | | | | | | |
| Методики проведения технических расчётов при создании и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Методика поэтапного подтверждения надёжности изделий РКТ | | | | | | | | |
| Методологии математического и программно-алгоритмического обеспечения выбора оптимальных параметров и облика создаваемой тематической продукции с учётом особенностей технологий их изготовления и отработки | | | | | | | | |
| Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, её составных частей, агрегатов и систем | | | | | | | | |
| Методология создания и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Нормативные правовые акты, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые основы по реализации цифровой экономики Российской Федерации | | | | | | | | |
| Нормативно-техническая документация и стандарты в области обеспечения надёжности и безопасности | | | | | | | | |
| Основы и примеры использования искусственного интеллекта и/или машинного обучения в различных сервисах и информационных системах | | | | | | | | |
| Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности | | | | | | | | |
| Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого на предприятии для создания тематической продукции | | | | | | | | |
| Основы психологии и психофизиологии | | | | | | | | |
| Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта | | | | | | | | |
| Основы работы технологии и сервисов IoT 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 юридического права | | | | | | | | |
| Основные закономерности инновационной деятельности | | | | | | | | |
| Отечественный и зарубежный опыт в использовании 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 нормативные документы в области РКТ | | | | | | | | |
| Системы и методы проектирования РКТ | | | | | | | | |
| Современные методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки | | | | | | | | |
| Теория надёжности и безопасности пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | | |
| Теория создания ракета-носителей и ракет космического назначения, в том числе в объёме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования полученных результатов | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | Данную трудовую функцию может выполнять сотрудник в должности не менее начальника службы | | | | | | | | |

#### 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.4.2. Трудовая функция | | | | | | | | | | |
| Наименование | Организация работ по разработке мероприятий для обеспечения надёжности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | Код | D/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | Х | 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 заинтересованными должностными лицами, взаимодействующими структурными подразделениями и организациями | | | | | | | | |
| 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 всесторонней их 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 | | | | | | | | |
| 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 решений для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции | | | | | | | | |
| Применять методики по проведению общих и специальных расчётов по тематике для получения необходимых технических данных | | | | | | | | |
| Применять технологии и сервисы IoT 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 | | | | | | | | |
| Реализовывать предложения по внедрению искусственного интеллекта и/или машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по улучшению качества оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания | | | | | | | | |
| Работать с программами дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления | | | | | | | | |
| Работать с программными средствами общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения | | | | | | | | |
| Работать с технической и юридической документацией для получения информации (данных) о составных частях, изделий, комплексов и/или систем по тематике и соблюдения законности в процессе их создания | | | | | | | | |
| Работать с финансово-экономической документацией для коммерческой оптимизацией деятельности предприятия | | | | | | | | |
| Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки и изготовления | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Действующие нормативно-правовые документы, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации | | | | | | | | |
| Методы прогнозирования поведения рынков | | | | | | | | |
| Методика проведения анализа вида, последствий и критичности отказов изделий и ошибок операторов | | | | | | | | |
| Методики проведения технических расчётов при создании и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Методика поэтапного подтверждения надёжности изделий РКТ | | | | | | | | |
| Методологии математического и программно-алгоритмического обеспечения выбора оптимальных параметров и облика создаваемой тематической продукции с учётом особенностей технологий их изготовления и отработки | | | | | | | | |
| Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, её составных частей, агрегатов и систем | | | | | | | | |
| Методология создания и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Нормативные правовые акты, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые основы по реализации цифровой экономики Российской Федерации | | | | | | | | |
| Нормативно-техническая документация и стандарты в области обеспечения надёжности и безопасности | | | | | | | | |
| Основы и примеры использования искусственного интеллекта и/или машинного обучения в различных сервисах и информационных системах | | | | | | | | |
| Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности | | | | | | | | |
| Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого на предприятии для создания тематической продукции | | | | | | | | |
| Основы психологии и психофизиологии | | | | | | | | |
| Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта | | | | | | | | |
| Основы работы технологии и сервисов IoT 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 юридического права | | | | | | | | |
| Основные закономерности инновационной деятельности | | | | | | | | |
| Отечественный и зарубежный опыт в использовании 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 нормативные документы в области РКТ | | | | | | | | |
| Системы и методы проектирования РКТ | | | | | | | | |
| Современные методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки | | | | | | | | |
| Теория надёжности и безопасности пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | | |
| Теория создания ракета-носителей и ракет космического назначения, в том числе в объёме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования полученных результатов | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.4.3. Трудовая функция | | | | | | | | | | |
| Наименование | Организация работ по оказанию услуг сервисного и гарантийного обслуживания эксплуатируемых систем жизнеобеспечения, терморегулирования и агрегатов пневмогидравлических систем | | | | | Код | D/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Взаимодействие с эксплуатирующими организациями по вопросам эксплуатации 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 | | | | | | | | |
| Оценка 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 надёжности выпускаемой тематической продукции | | | | | | | | |
| Согласование практических предложений, в том числе упреждающего характера, для увеличения уровня качества оказываемых услуг сервисного и гарантийного обслуживание | | | | | | | | |
| 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 всесторонней их 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 | | | | | | | | |
| 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 решений для выявления наилучших параметров с последующим применением их в разработке тематической продукции | | | | | | | | |
| Применять методики по проведению общих и специальных расчётов по тематике для получения необходимых технических данных | | | | | | | | |
| Применять технологии и сервисы IoT 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 | | | | | | | | |
| Реализовывать предложения по внедрению искусственного интеллекта и/или машинного обучения в работу информационной системы для получения практических рекомендаций по улучшению качества оказания услуг сервисного и гарантийного обслуживания | | | | | | | | |
| Работать с программами дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности для параллельного цифрового проектирования изделия по тематике и моделирования путей его разработки и изготовления | | | | | | | | |
| Работать с программными средствами общего и специального назначения для интеллектуальной обработки полученных данных и цифрового моделирования путей их применения | | | | | | | | |
| Работать с технической и юридической документацией для получения информации (данных) о составных частях, изделий, комплексов и/или систем по тематике и соблюдения законности в процессе их создания | | | | | | | | |
| Работать с финансово-экономической документацией для коммерческой оптимизацией деятельности предприятия | | | | | | | | |
| Читать проектную и конструкторскую документацию для определения состава и устройства изделия с получением необходимых данных для его разработки и изготовления | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Виды источников финансирования предприятий и бизнеса | | | | | | | | |
| Действующие нормативно-правовые документы, стандарты, технические условия, положения и инструкции, применяемые в развитии космической деятельности Российской Федерации | | | | | | | | |
| Классификация и характеристика инвестиций | | | | | | | | |
| Методы прогнозирования поведения рынков | | | | | | | | |
| Методика проведения анализа вида, последствий и критичности отказов изделий и ошибок операторов | | | | | | | | |
| Методики проведения технических расчётов при создании и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Методика поэтапного подтверждения надёжности изделий РКТ | | | | | | | | |
| Методологии математического и программно-алгоритмического обеспечения выбора оптимальных параметров и облика создаваемой тематической продукции с учётом особенностей технологий их изготовления и отработки | | | | | | | | |
| Методология создания моделей, описывающих функционирование РКТ, её составных частей, агрегатов и систем | | | | | | | | |
| Методология создания и эксплуатации РКТ | | | | | | | | |
| Нормативные правовые акты, регулирующие сферу использования разноуровневых информационных систем и результатов космической деятельности | | | | | | | | |
| Нормативно-правовые основы по реализации цифровой экономики Российской Федерации | | | | | | | | |
| Нормативно-техническая документация и стандарты в области обеспечения надёжности и безопасности | | | | | | | | |
| Основы и примеры использования искусственного интеллекта и/или машинного обучения в различных сервисах и информационных системах | | | | | | | | |
| Основы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности | | | | | | | | |
| Основы применения производственных технологий и принципы работы оборудования, используемого на предприятии для создания тематической продукции | | | | | | | | |
| Основы психологии и психофизиологии | | | | | | | | |
| Основы работы облачных корпоративных сервисов, в том числе с использованием машинного обучения и искусственного интеллекта | | | | | | | | |
| Основы работы технологии и сервисов IoT 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 юридического права | | | | | | | | |
| Основные закономерности инновационной деятельности | | | | | | | | |
| Отечественный и зарубежный опыт в использовании 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 нормативные документы в области РКТ | | | | | | | | |
| Системы и методы проектирования РКТ | | | | | | | | |
| Современные методики исследования, разработки проектов, тестирования, испытаний, а также методы сбора, анализа и обработки | | | | | | | | |
| Теория надёжности и безопасности пилотируемой и обитаемой РКТ | | | | | | | | |
| Теория создания ракета-носителей и ракет космического назначения, в том числе в объёме учебных программ, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования полученных результатов | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | Данную трудовую функцию может выполнять сотрудник в должности не менее начальника службы | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| IV. Сведения об организациях – разработчикахпрофессионального стандарта | | |
| 4.1. Ответственная организация-разработчик | | |
| АО «Корпорация «СПУ-ЦКБ ТМ», г. Москва | | |
| Генеральный директор | | Суворов Станислав Станиславович |
| 4.2. Наименования организаций-разработчиков | | |
| 1 |  | |

1. Общероссийский классификатор занятий [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности [↑](#endnote-ref-2)
3. Постановление Минтруда России от 17 декабря 2002 г. № 80 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке государственных нормативных требований охраны труда» (по заключению Минюста России в государственной регистрации не нуждается, письмо Минюста России от 8 апреля 2003 г. № 07/3351-ЮД). [↑](#endnote-ref-3)
4. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848). [↑](#endnote-ref-4)
5. Закон Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5485-1 «О государственной тайне» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 15, ст. 1768; 1997, № 41, ст.ст. 4673, 8220, 8221, 8222, 8223, 8224, 8225, 8226, 8227, 8228, 8229, 8230, 8231, 8232, 8233, 8234, 8235; 2002, № 52, ст. 5288; 2003, № 6, ст. 549, № 27, ст. 2700, № 46, ст. 4449; 2004, № 27, ст. 2711, № 35, ст. 3607; 2007, № 49, ст. 6055, ст. 6079; 2009, № 29, ст. 3617; 2010, № 47, ст. 6033; 2011, № 30, ст. 4590, ст. 4596, № 46, ст. 6407; 2013, № 51, ст. 6697; 2015, № 10, ст. 1393). [↑](#endnote-ref-5)
6. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих [↑](#endnote-ref-6)
7. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский классификатор специальностей по образованию [↑](#endnote-ref-8)
9. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов [↑](#endnote-ref-9)
10. Общероссийский классификатор специальностей высшей научной квалификации. [↑](#endnote-ref-10)