


**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

# ПРИКАЗ

2 декабря 2015 г. № 939н

**Москва**

**Об утверждении профессионального стандарта «Инженер-конструктор по ракетостроению»**

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

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Инженер-конструктор по ракетостроению».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «2» декабря 2015 г. № 939н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Инженер-конструктор по ракетостроению

| 691 |
|---|

Регистрационный номер

Содержание


I. Общие сведения ..... 1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) ..... 2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций ..... 4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Техническое сопровождение разработки проектной и рабочей конструкторской документации на ракетно-космическую технику» ..... 4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка проектной и рабочей конструкторской документации на ракетно-космическую технику (комплексы ракет-носителей, ракеты космического назначения, ракеты-носители, ракетные блоки и их составные части)» ..... 6
3.3. Обобщенная трудовая функция «Испытание и эксплуатация систем и агрегатов ракетно-космической техники» ..... 10
3.4. Обобщенная трудовая функция «Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по ракетно-космической технике» ..... 14
3.5. Обобщенная трудовая функция «Координация работ при разработке, изготовлении и испытаниях изделий ракетно-космической техники» ..... 18
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта ..... 22


## I. Общие сведения

| Создание ракет-носителей, разгонных блоков, ракет космического назначения | 25.045 |
|---|---|
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

| Создание ракет-носителей, разгонных блоков, ракет космического назначения, обеспечивающих запуски полезной нагрузки на все виды орбит и другие небесные тела |
|---|

Группа занятий:

| 1223 | Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам | 2144 | Инженеры-механики |
|---|---|---|---|
| (код ОКЗ[1]) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

| 30.30.4 | Производство космических аппаратов (в том числе спутников), ракет-носителей |
|---|---|
| 51.22 | Деятельность космического транспорта |
| 72.19.2 | Научные исследования и разработки в области технических наук |
| (код ОКВЭД[2]) | (наименование вида экономической деятельности) |

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

| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Техническое сопровождение разработки проектной и рабочей конструкторской документации на ракетно-космическую технику (РКТ) | 6 | Техническое обеспечение разработки проектов проектно-расчетной документации, корректировка рабочей документации на разрабатываемую и существующую РКТ | A/01.6 | 6 |
| | | | Разработка проектов документов для составления технических предложений на разрабатываемую РКТ и ее составные части, системы и агрегаты | A/02.6 | |
| B | Разработка проектной и рабочей конструкторской документации на РКТ (комплексы ракет-носителей, ракеты космического назначения, ракеты-носители, ракетные блоки и их составные части) | 7 | Разработка технических предложений для создания (модернизации) РКТ | B/01.7 | 7 |
| | | | Разработка эскизных и технических проектов, технических заданий, конструкторской документации для создания (модернизации) РКТ | B/02.7 | |
| | | | Разработка конструктивно-силовых и компоновочных схем конструкции ракет-носителей, ракетных блоков (включая многоразовые), ракет космического назначения, комплексов ракет-носителей и космических ракетных комплексов | B/03.7 | |
| | | | Проведение аэродинамических расчетов, расчетов нагружения и прочности, жесткостных характеристик, массо-центровочных и инерционных характеристик ракет-носителей и ракет космического назначения | B/04.7 | |
| C | Испытание и эксплуатация систем и агрегатов РКТ | 7 | Разработка программ, методик испытаний РКТ, составных частей, систем и агрегатов | C/01.7 | 7 |
| | | | Разработка документации на экспериментальные установки | C/02.7 | |
| | | | Наземная экспериментальная отработка РКТ | C/03.7 | |
| | | | Эксплуатация РКТ | C/04.7 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| D | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) по РКТ | 7 | Поиск, систематизация и анализ информации по изделиям РКТ | D/01.7 | 7 |
| | | | Выполнение НИОКР для создания перспективных конкурентоспособных ракет-носителей, обеспечивающих запуски полезной нагрузки на все виды орбит | D/02.7 | |
| | | | Разработка отчетов по НИОКР в области РКТ | D/03.7 | |
| | | | Взаимодействие со смежными организациями отрасли для проведения НИОКР в области создания новых перспективных систем, агрегатов и составных частей РКТ | D/04.7 | |
| E | Координация работ при разработке, изготовлении и испытаниях изделий РКТ | 7 | Привлечение смежных организаций отрасли для разработки, изготовления и испытаний составных частей, систем и агрегатов РКТ | E/01.7 | 7 |
| | | | Согласование со смежными организациями проектной документации на разработку, изготовление и испытания составных частей, систем и агрегатов РКТ | E/02.7 | |
| | | | Координация разработки, изготовления и испытаний изделий и составных частей РКТ | E/03.7 | |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Техническое сопровождение разработки проектной и рабочей конструкторской документации на ракетно-космическую технику (РКТ) | Код | A | Уровень квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер-конструктор<br>Инженер-конструктор III категории |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | Инженер-конструктор – опыт работы не требуется<br>Инженер-конструктор III категории с опытом работы не менее одного года в сфере проектных и конструкторских работ при проектировании РКТ |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение инструктажа по охране труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке[3]<br>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] |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2144 | Инженеры-механики |
| ЕКС[5] | - | Инженер-конструктор (конструктор) |
| ОКПДТР[6] | 22491 | Инженер-конструктор |
| ОКСО[7] | 160300 | Двигатели летательных аппаратов |
| | 160400 | Системы управления движением и навигация |
| | 160801 | Ракетостроение |
| | 160802 | Космические летательные аппараты и разгонные блоки |
| | 160803 | Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов |
| | 160804 | Системы жизнеобеспечения и защиты ракетно- |

| | | |
|---|---|---|
| | | космических аппаратов |
| | 160900 | Эксплуатация и испытания авиационной и космической техники |

### 3.1.1. Трудовая функция

| Наименование | Техническое обеспечение разработки проектов проектно-расчетной документации, корректировка рабочей документации на разрабатываемую и существующую РКТ | Код | A/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка конструкторской документации по имеющимся проработкам, проведение предварительных (оценочных) расчетов по РКТ и ее составным частям |
| | Сбор материалов для проектов проектно-расчетной документации по РКТ и ее составным частям |
| | Оформление корректировки конструкторской документации на РКТ и ее составные части |
| Необходимые умения | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Применять средства вычислительной техники при разработке технической документации |
| | Применять специальные методики расчетов, включая прочностные и аэродинамические, конструкции ракетно-космической техники и ее составных частей |
| | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| Необходимые знания | Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации и создания презентаций |
| | Современные средства автоматизации проектирования |
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Системы и методы проектирования РКТ |
| | Методики проведения технических расчетов при конструировании РКТ |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка проектов документов для составления технических предложений на разрабатываемую РКТ и ее составные части, системы и агрегаты | Код | A/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Поиск технической информации по вопросам проектирования РКТ |
| | Систематизация информации для определения показателей технического уровня проектируемых изделий РКТ |
| | Формирование проектов технических предложений на разрабатываемую РКТ |
| Необходимые умения | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Применять средства вычислительной техники при разработке технической документации |
| | Производить поиск, систематизацию информационных и технических материалов по образцам РКТ |
| | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| | Формировать документы, включая компьютерные версии, для подготовки презентации разрабатываемой РКТ |
| Необходимые знания | Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации и создания презентаций |
| | Современные средства автоматизации проектирования |
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Системы и методы проектирования РКТ |
| | Методики проведения технических расчетов при конструировании РКТ |
| Другие характеристики | - |

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Разработка проектной и рабочей конструкторской документации на РКТ (комплексы ракет-носителей, ракеты космического назначения, ракеты-носители, ракетные блоки и их составные части) | Код | B | Уровень квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

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

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – магистратура или специалитет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет в сфере проектных и конструкторских работ при проектировании РКТ |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение инструктажа по охране труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке<br>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2144 | Инженеры-механики |
| ЕКС | - | Инженер-конструктор (конструктор) |
| ОКПДТР | 22491 | Инженер-конструктор |
| ОКСО | 160300 | Двигатели летательных аппаратов |
| | 160400 | Системы управления движением и навигация |
| | 160801 | Ракетостроение |
| | 160802 | Космические летательные аппараты и разгонные блоки |
| | 160803 | Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов |
| | 160804 | Системы жизнеобеспечения и защиты ракетно-космических аппаратов |
| | 160900 | Эксплуатация и испытания авиационной и космической техники |

### 3.2.1. Трудовая функция

| Наименование | Разработка технических предложений для создания (модернизации) РКТ | Код | B/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и организация перспективных разработок РКТ |
| | Составление технического предложения на вновь разрабатываемую РКТ и ее составные части, системы и агрегаты |

| | |
|---|---|
| | Согласование технического предложения на вновь разрабатываемую РКТ и ее составные части, системы и агрегаты |
| | Определение показателей технического уровня проектируемых изделий с целью создания перспективной, конкурентоспособной РКТ |
| | Подготовка презентаций на вновь разрабатываемую РКТ |
| Необходимые умения | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Применять средства вычислительной техники при разработке технической документации |
| | Производить анализ (в том числе экономический) лучших отечественных образцов и зарубежных аналогов РКТ |
| | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| Необходимые знания | Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации и создания презентаций |
| | Современные средства автоматизации проектирования |
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Системы и методы проектирования РКТ |
| | Методики проведения технических расчетов при конструировании РКТ |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка эскизных и технических проектов, технических заданий, конструкторской документации для создания (модернизации) РКТ | Код | B/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка проектов технических предложений, сбор и анализ информации для подготовки эскизных, технических проектов на составные части, системы и агрегаты РКТ |
| | Оформление эскизных и технических проектов, технических заданий, конструкторской документации для производства РКТ |
| | Разработка графических чертежей, общих компоновок РКТ и ее составных блоков и систем |
| | Составление технико-экономических обоснований на вновь разрабатываемую РКТ, ее составные части, системы и агрегаты |
| | Определение экономической эффективности новых разработок РКТ с целью внедрения их в производство |
| | Согласование и выпуск разрабатываемой технической документации в организации |
| | Проведение патентных исследований в ракетостроении |
| Необходимые умения | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Обрабатывать и анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, использовать их при проектировании РКТ и ее составных блоков и систем |

| | |
|---|---|
| | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| | Применять средства вычислительной техники при разработке конструкторской документации |
| | Применять специальные методики технических расчетов |
| | Производить анализ лучших отечественных и зарубежных образцов РКТ |
| Необходимые знания | Прикладные компьютерные программы для разработки конструкторской документации |
| | Современные средства автоматизации проектирования РКТ |
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Системы и методы проектирования РКТ |
| | Порядок и методы проведения патентных исследований |
| | Методики проведения технических расчетов при проектировании и конструировании РКТ |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Наименование** | Разработка конструктивно-силовых и компоновочных схем конструкции ракет-носителей, ракетных блоков (включая многоразовые), ракет космического назначения, комплексов ракет-носителей и космических ракетных комплексов | **Код** | B/03.7 | **Уровень (подуровень) квалификации** | 7 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Формирование и выпуск конструктивно-силовых и компоновочных схем конструкции РКТ |
| | Проведение технических расчетов по РКТ и ее составным частям |
| | Согласование конструктивно-силовых и компоновочных схем конструкции РКТ в организации |
| Необходимые умения | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| | Применять специальные методики расчетов конструкции РКТ |
| | Производить анализ лучших отечественных и зарубежных образцов РКТ |
| Необходимые знания | Прикладные компьютерные программы для разработки конструктивно-компоновочных схем и конструкции ракет |
| | Современные средства автоматизации проектирования |
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Системы и методы проектирования РКТ |
| | Методики проведения расчетов составных частей РКТ |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.4. Трудовая функция

| Наименование | Проведение аэродинамических расчетов, расчетов нагружения и прочности, жесткостных характеристик, массо-центровочных и инерционных характеристик ракет-носителей и ракет космического назначения | Код | B/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Проведение модельных (оценочных) аэродинамических, гидравлических, тепловых расчетов, расчетов нагружения, прочности и жесткости элементов конструкции РКТ |
| | Определение массо-центровочных характеристик ракет-носителей и ракет космического назначения |
| | Подготовка массовых и инерционных сводок по ракетам-носителям и ракетам космического назначения |
| | Определение инерционных характеристик ракет-носителей и ракет космического назначения |
| Необходимые умения | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Применять методы и средства вычислительной техники |
| | Применять специальные методики расчетов характеристик и параметров |
| Необходимые знания | Прикладные компьютерные программы |
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Системы и методы проектирования РКТ |
| | Методы проведения технических расчетов при конструировании |
| Другие характеристики | - |

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Испытания и эксплуатация систем и агрегатов РКТ | Код | C | Уровень квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

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

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – магистратура или специалитет |
| Требования к опыту практической работы | Наличие опыта работы не менее трех лет в испытательных и эксплуатационных подразделениях организаций РКТ |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение инструктажа по охране труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке<br>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2144 | Инженеры-механики |
| ЕКС | - | Инженер-конструктор (конструктор) |
| ОКПДТР | 22491 | Инженер-конструктор |
| ОКСО | 160300 | Двигатели летательных аппаратов |
| | 160400 | Системы управления движением и навигация |
| | 160801 | Ракетостроение |
| | 160802 | Космические летательные аппараты и разгонные блоки |
| | 160803 | Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов |
| | 160804 | Системы жизнеобеспечения и защиты ракетно-космических аппаратов |
| | 160900 | Эксплуатация и испытания авиационной и космической техники |

### 3.3.1. Трудовая функция

| Наименование | Разработка программ, методик испытаний РКТ, составных частей, систем и агрегатов | Код | С/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка документации, программ, методик для проведения испытаний РКТ, ее составных частей, систем и агрегатов |
| | Отработка программ испытаний систем и агрегатов на макетах РКТ |
| | Разработка методик анализа результатов испытаний |
| | Корректировка инструкций по результатам испытаний РКТ |
| | Определение номенклатуры средств и оборудования для проведения испытаний |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| | Применять современные программные средства для анализа результатов испытаний |
| | Получать данные с контрольно-измерительных приборов, интерпретировать полученные данные |
| | Готовить предложения по улучшению работоспособности и надежности испытываемой РКТ, ее составных частей, систем и агрегатов |
| | Применять знания естественно-научного и математического цикла, практический опыт при проведении испытаний РКТ, ее составных частей, систем и агрегатов |
| Необходимые знания | Конструкторская документация на испытания РКТ, ее составных частей, систем и агрегатов |
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Основы проектирования, конструирования, производства и испытаний РКТ |
| | Программные средства, применяемые для выполнения анализа результатов испытаний |
| | Современные средства автоматизации проектирования |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Разработка документации на экспериментальные установки | Код | С/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Формирование схем, общих компоновок экспериментальных установок |
| | Проведение расчетов моделирования процессов на экспериментальных установках |
| | Разработка конструкторской и эксплуатационной документации на экспериментальные установки |
| | Согласование документации на экспериментальные установки в организации |
| Необходимые умения | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Применять специальные методики расчетов при проектировании экспериментальных установок |
| | Обрабатывать и анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований для моделирования физических процессов |
| | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| Необходимые знания | Прикладные компьютерные программы |
| | Современные средства автоматизации проектирования |

| | |
|---|---|
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Системы и методы проектирования и испытаний РКТ |
| | Методы проведения технических расчетов при конструировании экспериментальных установок |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.3. Трудовая функция

| Наименование | Наземная экспериментальная отработка РКТ | Код | С/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Составление инструкций по эксплуатации конструкции, систем РКТ |
| | Разработка программ и методик испытаний систем, агрегатов РКТ |
| | Разработка технических условий испытаний, описаний процессов, технологий для обеспечения необходимого качества продукции |
| | Корректировка инструкций по эксплуатации по результатам наземных испытаний РКТ |
| Необходимые умения | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Применять средства вычислительной техники при разработке технической документации |
| | Применять основы моделирования физических процессов |
| Необходимые знания | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Программные средства, применяемые для выполнения анализа результатов испытаний |
| | Методики проведения испытаний РКТ |
| | Основы системы менеджмента качества, система качества, принятая в организации при производстве РКТ |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.4. Трудовая функция

| Наименование | Эксплуатация РКТ | Код | С/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка инструкций по эксплуатации конструкций и систем РКТ |
| | Контроль эксплуатации РКТ, ее составных частей, систем и агрегатов |
| | Разработка мероприятий по улучшению работоспособности и надежности эксплуатируемой РКТ, ее составных частей, систем и |

| | |
|---|---|
| | агрегатов |
| | Взаимодействие со смежными организациями отрасли с целью обеспечения необходимого уровня качества и надежности эксплуатации РКТ |
| | Взаимодействие с эксплуатирующими организациями РКТ по вопросам эксплуатации изделий |
| Необходимые умения | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| | Применять специальные методики технических расчетов |
| Необходимые знания | Конструкторская и эксплуатационная документация на РКТ, ее составные части, системы и агрегаты |
| | Прикладные компьютерные программы |
| | Основы системы менеджмента качества, система качества, принятая в организации при производстве РКТ |
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| Другие характеристики | - |

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) по РКТ | Код | D | Уровень квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей, профессий | Ведущий инженер-конструктор |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – магистратура или специалитет<br>Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам в области РКТ не реже, чем один раз в три года |
| Требования к опыту практической работы | Не менее четырех лет проектных разработок в области РКТ |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обучения, проверки знаний требований охраны труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке[8]<br>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2144 | Инженеры-механики |
| ЕКС | - | Инженер-конструктор (конструктор) |
| ОКПДТР | 22491 | Инженер-конструктор |
| ОКСО | 160300 | Двигатели летательных аппаратов |
| | 160400 | Системы управления движением и навигация |
| | 160801 | Ракетостроение |
| | 160802 | Космические летательные аппараты и разгонные блоки |
| | 160803 | Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов |
| | 160804 | Системы жизнеобеспечения и защиты ракетно-космических аппаратов |
| | 160900 | Эксплуатация и испытания авиационной и космической техники |

### 3.4.1. Трудовая функция

| Наименование | Поиск, систематизация и анализ информации по изделиям РКТ | Код | D/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Исследование отечественного и зарубежного опыта разработки РКТ |
| | Анализ образцов разрабатываемой РКТ в сравнении с отечественными образцами и зарубежными аналогами ракет-носителей, обеспечивающих запуски полезной нагрузки на все виды орбит |
| | Разработка рекомендаций по созданию конкурентоспособных изделий |
| Необходимые умения | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Получать и обрабатывать информацию из различных источников, анализировать ее, выделять главное и создавать на ее основе новые знания |
| | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| | Производить сбор, систематизацию и анализ лучших отечественных и зарубежных образцов РКТ |
| Необходимые знания | Прикладные компьютерные программы |
| | Современные средства автоматизации проектирования |
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Системы и методы проектирования РКТ |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.2. Трудовая функция

| Наименование | Выполнение НИОКР для создания перспективных конкурентоспособных ракет-носителей, обеспечивающих запуски полезной нагрузки на все виды орбит | Код | D/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и организация НИОКР в области создания РКТ |
| | Разработка технических заданий на НИОКР в области создания РКТ |
| | Составление технико-экономических обоснований НИОКР с целью оптимизации затрат на выполнение работ и получение положительных ожидаемых результатов |
| | Подготовка документации для развертывания работ по НИОКР в области создания РКТ |
| | Контроль выполнения этапов НИОКР проводимых организациями-соисполнителями НИОКР |
| Необходимые умения | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| | Производить анализ патентной чистоты вновь разрабатываемой РКТ |
| | Представлять материалы для оформления патентов, готовить к публикации научные статьи, технические отчеты |
| | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Производить технико-экономические расчеты для повышения конкурентоспособности создаваемых изделий РКТ |
| Необходимые знания | Прикладные компьютерные программы |
| | Современные средства автоматизации проектирования |
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Основы организации труда и управления |
| | Основы менеджмента качества в области создания РКТ |
| | Основы патентоведения |
| | Системы и методы проектирования РКТ |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.3. Трудовая функция

| Наименование | Разработка отчетов по НИОКР в области РКТ | Код | D/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Проработка материалов для составления научно-технических отчетов по выполненным НИОКР по ракетно-космической тематике |
| | Согласование материалов научно-технических отчетов с исполнителями научных исследований в области РКТ |
| | Организация и проведение патентных исследований по проводимым НИОКР |
| | Подготовка презентаций по результатам НИОКР |
| Необходимые умения | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| | Применять специальные методики технических расчетов |
| | Производить анализ лучших отечественных и зарубежных образцов РКТ |
| Необходимые знания | Прикладные компьютерные программы |
| | Современные средства автоматизации проектирования |
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Системы, методы проектирования и конструирования РКТ |
| | Порядок и методы проведения патентных исследований |
| | Методы проведения технических расчетов при конструировании |
| | Патентоведение |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.4. Трудовая функция

| Наименование | Взаимодействие со смежными организациями отрасли для проведения НИОКР в области создания новых перспективных систем, агрегатов и составных частей РКТ | Код | D/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Поиск и анализ возможности привлечения смежных организаций отрасли для выполнения НИОКР |
| | Ведение переписки со смежными организациями отрасли по тематикам НИОКР |

| | |
|---|---|
| | Подготовка отзывов на выполненные НИОКР и этапы выполненных работ |
| | Подготовка и сопровождение договоров со смежными организациями, соисполнителями работ на выполнение НИОКР |
| Необходимые умения | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| | Использовать в работе современные информационно-коммуникационные системы |
| | Производить анализ и поиск документации |
| | Вести деловые переговоры |
| Необходимые знания | Прикладные компьютерные программы |
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Тематика исследований, проводимых организациями в области ракетостроения |
| Другие характеристики | - |

### 3.5. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Координация работ при разработке, изготовлении и испытаниях изделий РКТ | Код | E | Уровень квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей, профессий | Начальник сектора<br>Начальник бюро<br>Руководитель структурного подразделения |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – магистратура или специалитет<br>Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам в области РКТ не реже, чем один раз в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет на инженерно-технических и руководящих должностях в области РКТ |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение инструктажа по охране труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке<br>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 1223 | Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам |
| ОКПДТР | 24680 | Начальник отдела (в промышленности) |
| ОКСО | 160300 | Двигатели летательных аппаратов |
| | 160400 | Системы управления движением и навигация |
| | 160801 | Ракетостроение |
| | 160802 | Космические летательные аппараты и разгонные блоки |
| | 160803 | Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов |
| | 160804 | Системы жизнеобеспечения и защиты ракетно-космических аппаратов |
| | 160900 | Эксплуатация и испытания авиационной и космической техники |

### 3.5.1. Трудовая функция

| Наименование | Привлечение смежных организаций отрасли для разработки, изготовления и испытаний составных частей, систем и агрегатов РКТ | Код | E/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Поиск и анализ возможности привлечения смежных организаций отрасли для заключения договоров на изготовление и испытания составных частей, систем и агрегатов РКТ |
| | Ведение переписки со смежными организациями отрасли с целью оптимизации кооперации работ по созданию составных частей, систем и агрегатов РКТ |
| | Проведение авторского надзора при изготовлении РКТ |
| Необходимые умения | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Оказывать методическую помощь в вопросах подготовки и организации производства РКТ |
| | Производить поиск и анализ информации по привлекаемым организациям |
| | Использовать в работе современные информационно-коммуникационные системы |
| Необходимые знания | Специфика проведения НИОКР по закрепленной тематике (проектных, конструкторских работ, технологической проработки, экспериментальной отработки, изготовления опытного образца изделия) |
| | Конструкторская, технологическая и производственная документация на |

| | |
|---|---|
| | закрепленное изделие РКТ |
| | Нормативные документы по стандартизации, разрешенные к применению при создании и изготовлении РКТ |
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| Другие характеристики | - |

### 3.5.2. Трудовая функция

| Наименование | Согласование со смежными организациями проектной документации на разработку, изготовление и испытания составных частей, систем и агрегатов РКТ | Код | E/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка проектов договоров со смежными организациями на разработку, изготовление и испытания составных частей, систем и агрегатов РКТ |
| | Подготовка сопроводительной документации на вновь разработанные составные части, системы и агрегаты РКТ |
| | Подготовка отчетной документации на вновь разработанные составные части, системы и агрегаты РКТ для закрытия договоров |
| | Согласование отчетной документации на выполненные работы со смежными организациями |
| Необходимые умения | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Подготавливать отзывы и заключения на технические предложения, проекты технических заданий смежных организаций |
| | Проводить деловые переговоры |
| Необходимые знания | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Нормы международного законодательства и законодательства Российской Федерации для заключения и сопровождения договоров |
| | Основы системы менеджмента качества при производстве изделий РКТ |
| | Прикладные компьютерные программы |
| | Основы проектирования, конструирования, производства и испытаний РКТ |
| Другие характеристики | - |

### 3.5.3. Трудовая функция

| Наименование | Координация разработки, изготовления и испытаний изделий и составных частей РКТ | Код | E/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка и согласование решений (протоколы, мероприятия, планы-графики) по организационным и техническим вопросам изготовления и испытаний РКТ |
| | Обеспечение организации оперативного решения вопросов по закрепленной тематике, возникающих в процессе разработки, изготовления, экспериментальной отработки изделия |
| | Разработка и согласование с подразделениями организации и смежными организациями графиков создания изделий по закрепленной тематике |
| | Контроль выполнения требований, установленных в конструкторской документации, при изготовлении и испытаниях систем, агрегатов, составных частей и изделий РКТ |
| Необходимые умения | Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения |
| | Читать проектную и конструкторскую документацию |
| | Производить анализ и поиск документации |
| | Разрабатывать планы работ и координировать их выполнение |
| Необходимые знания | Основы систем автоматизированного проектирования |
| | Основы системы менеджмента качества в области РКТ |
| | Технология изготовления ракет-носителей и ракет космического назначения и их составных частей |
| | Руководящие, методические и нормативные документы в области РКТ |
| | Основы проектирования, конструирования, производства и испытаний РКТ |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

## 4.1. Ответственная организация-разработчик

| | |
|---|---|
| АО «Ракетно-космический центр «Прогресс», город Самара | |
| Генеральный директор | Кирилин Александр Николаевич |

## 4.2. Наименования организаций-разработчиков

| | |
|---|---|
| 1 | - |

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

[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).

[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).

[5] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.

[6] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

[7] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

[8] Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209).

gost.e-ecolog.ru