

Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по испытаниям ракетных двигателей"

Приказ · № 632н · от 02.08.2023 · Министерство труда и социальной защиты · Действует без изменений

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

МОСКВА

2 августа 2023 г. № 632н

Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по испытаниям ракетных двигателей"

Зарегистрирован Минюстом России 1 сентября 2023 г.

Регистрационный № 75036

В соответствии с пунктом 20 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2023 г. № 580 , приказываю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Специалист по испытаниям ракетных двигателей".
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 июня 2018 г. № 421н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по испытаниям ракетных двигателей" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 июля 2018 г., регистрационный № 51667).
3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2024 г. и действует до 1 сентября 2030 г.

Министр А.О.Котиков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от 2 августа 2023 г. № 632н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по испытаниям ракетных двигателей

64

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения

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

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция "Подготовка испытательного оборудования и систем испытательного стенда к испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов"

3.2. Обобщенная трудовая функция "Проведение испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов"

3.3. Обобщенная трудовая функция "Техническое и оперативное руководство персоналом по обеспечению подготовки оборудования и систем испытательного стенда к испытаниям и во время проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов"

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

I. Общие сведения

Испытания ракетных двигателей, их узлов и агрегатов 25.008

(наименование вида профессиональной деятельности) код

Основная цель вида профессиональной деятельности: Подготовка и проведение испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, двигательных установок, ракетных блоков, экспериментальных установок (изделий) на испытательных стендах и испытательных станциях; обеспечение работоспособности стендовых систем и оборудования в соответствии с требованиями к их эксплуатации

Группа занятий: 2141 Инженеры в промышленности и на производстве 8189 Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы

(код ОКЗ 1)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности: 72.19 Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие

(код ОКВЭД 2)

(наименование вида экономической деятельности)

1 Общероссийский классификатор занятий.

2 Общероссийский классификатор видов 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 кода уровень (подуровень) квалификации

A

Подготовка испытательного оборудования и систем испытательного стенда к испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов 3

Подготовка испытательного оборудования и вспомогательных систем испытательного стенда к испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов A/01.33

Подготовка испытательного оборудования и систем испытательного стенда к проведению испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов согласно программе-методике, маршрутной карте и технологической инструкции A/02.33

B

Проведение испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов 4

Проведение испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов в соответствии с программой-методикой (или заданием на испытание) и технологическими инструкциями B/01.44

Проведение послепусковых операций и работ с системами испытательного стенда и испытываемым

ракетным двигателем, его узлами и агрегатамиВ/02.44

Проведение работ по поддержанию в рабочем и безопасном состоянии оборудования для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов и систем испытательного стендаВ/03.44

С

Техническое и оперативное руководство персоналом по обеспечению подготовки оборудования и систем испытательного стенда к испытаниям и во время проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатовБ

Разработка и оформление технологической документации и регламентов в обеспечение подготовки и проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатовС/01.66

Проработка технических заданий на проведение испытаний и документации на испытываемые ракетные двигатели, их узлы и агрегаты с выполнением технических расчетов для настройки систем испытательного стенда к испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатовС/02.66

Контроль подготовки и проведения автономных отладочных работ систем испытательного стенда и установки ракетного двигателя, его узлов и агрегатов на испытательный стендС/03.66

Подготовка и проведение проливочных, холодных и огневых испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов согласно программе испытанийС/04.66

Организация послепусковых работ и анализ результатов испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатовС/05.66

Анализ и обработка результатов испытаний и выпуск экспресс-отчетов испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов; выпуск итогового отчета (протокола) о результатах испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатовС/06.66

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Подготовка испытательного оборудования и систем испытательного стенда к испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатовКодАУровень квалификацииЗ

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригиналХ

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийИспытатель специзделий 3-го разряда

Испытатель специзделий 4-го разряда

Испытатель специзделий на пневмогидростендах 3-го разряда

Испытатель специзделий на пневмогидростендах 4-го разряда Заправщик-испытатель 3-го разряда

Заправщик-испытатель 4-го разряда

Испытатель специзделий на тепловакуумных стендах 4-го разряда

Испытатель стартово-стендовых систем 4-го разряда

Испытатель измерительных систем 3-го разряда

Испытатель измерительных систем 4-го разряда

Слесарь-испытатель 4-го разряда

Слесарь-стендовик 3-го разряда

Слесарь-стендовик 4-го разряда

Требования к образованию и обучению Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих

Требования к опыту практической работы Не менее двух лет работы по профессии с более низким (предшествующим) разрядом, за исключением минимального

Особые условия допуска к работе Лица не моложе 18 лет 3

Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда 4

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров 5

Прохождение обучения и проверки знаний требований промышленной безопасности опасных производственных объектов 6

Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости) 7

Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну 8

Другие характеристики Присвоение разряда осуществляется с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК38189 Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы

ЕТКС § 154 9 Слесарь-стендовик 3-го разряда

§ 155 Слесарь-стендовик 4-го разряда

§ 152 10 Слесарь-испытатель 4-го разряда

ОКПДТР 11 32604 Испытатель специзделий

3 Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 "Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет"; статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации .

4 Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда", действует до 1 сентября 2026 г.

5 Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н "Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры" (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278), действует до 1 апреля 2027 г.; приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н "Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры" (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206), действует до 1

апреля 2027 г.

6 Постановление Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2020 г. № 2168 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности", действует до 1 января 2027 г.

7 Приказ Ростехнадзора от 26 ноября 2020 г. № 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61983), действует до 1 января 2027 г.

8 Закон Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5485-1 "О государственной тайне".

9 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 72, раздел "Ремонт и испытание изделий спецпроизводств".

10 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 22, раздел "Производство и ремонт летательных аппаратов, двигателей и их оборудования".

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

3.1.1. Трудовая функция

НаименованиеПодготовка испытательного оборудования и вспомогательных систем испытательного стенда к испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

КодА/01.3

Уровень (подуровень) квалификации

3

Происхождение трудовой функцииОригиналХ

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияРемонтно-монтажные работы при подготовке испытательного оборудования и вспомогательных систем испытательного оборудования для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Планово-предупредительный ремонт агрегатов и систем испытательного стенда для проведения испытания на прочность и герметичность ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Подготовка системы управления испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Подготовка системы измерения испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Подготовка системы термостатирования испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей

Подготовка системы вентиляции испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей

Подготовка системы вакуумирования испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей

Подготовка стендовых трубопроводов: очистка, промывка, обезжиривание и нейтрализация

Необходимые уменияЭксплуатировать пневмогидросистемы, работающие под давлением

Контролировать работоспособность стендовых систем на испытательных стендах по приборам при подготовке испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Эксплуатировать вакуумное и специальное уникальное оборудование для имитации реальных условий работы ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации

Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами

Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации

Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации

Выполнять слесарные и механосборочные работы при подготовке испытательного оборудования и вспомогательных систем испытательного оборудования для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Необходимые знания Технологический процесс подготовки стендовых систем к испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Инструкции и регламенты, необходимые для подготовки испытательного стенда для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Схемы и режимы работы пневмогидравлических систем подачи компонентов ракетных топлив, технологических газов

Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации

Порядок работы с файловой системой

Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации

Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации

Системы вакуумирования

Системы термостатирования

Критические режимы эксплуатации специализированного оборудования для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Неполадки при эксплуатации специализированного оборудования для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов и способы их устранения

Правила эксплуатации сосудов и трубопроводов, работающих под давлением

Меры по устранению аварийных ситуаций, возникающих при подготовке к испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Требования охраны труда

Требования промышленной безопасности

Требования промышленной санитарии

Требования правил устройства, безопасной эксплуатации испытательных комплексов жидкостных ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, охраны труда и пожарной безопасности при работе на них

Другие характеристики-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование Подготовка испытательного оборудования и систем испытательного стенда к проведению испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов согласно программе-методике, маршрутной карте и технологической инструкции

Код А/02.3

Уровень (подуровень) квалификации

3

Происхождение трудовой функцииОригиналX

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПодготовка оборудования для входного контроля ракетного двигателя, его узлов и агрегатов

Подготовка грузоподъемных и транспортных механизмов к работе и установка ракетного двигателя, его узлов и агрегатов на испытательный стенд

Подготовка пневмогидросистем испытательного стенда (систем "стенд - борт"), обеспечивающих условия и режимы испытаний ракетного двигателя, его узлов и агрегатов, определенные

программой-методикой испытаний; внешние подключения пневмогидросистем испытываемого ракетного двигателя, его узлов и агрегатов к пневмогидросистемам испытательного стенда

Автономные испытания систем испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Комплексные испытания систем испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Выполнение операций по подготовке испытательного оборудования и систем испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов в соответствии с дневными заданиями, выданными на основе маршрутных и операционных карт

Необходимые уменияВыполнять погрузочные и транспортные операции с тяжелыми и крупногабаритными грузами

Выполнять монтажные работы на испытательных стендах при подготовке к испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов в стесненных условиях

Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации

Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами

Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации

Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации

Регулировать сложное испытательное оборудование для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Применять технологические инструкции, необходимые для подготовки испытательного стенда для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Необходимые знанияТехнологические инструкции, необходимые для подготовки испытательного стенда для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Правила эксплуатации грузоподъемных механизмов

Правила эксплуатации сосудов и трубопроводов, работающих под давлением

Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации

Порядок работы с файловой системой

Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации

Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации

Основы гидравлики

Свойства компонентов ракетных топлив

Правила применения средств индивидуальной защиты

Меры по устранению аварийных ситуаций, возникающих при подготовке испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Требования охраны труда

Требования промышленной безопасности

Требования промышленной санитарии

Требования правил устройства, безопасной эксплуатации испытательных комплексов жидкостных ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, охраны труда и пожарной безопасности при работе на них

Другие характеристики-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Проведение испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатовКодВУровень квалификации4

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригиналХ

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийИспытатель специзделий 5-го разряда

Испытатель специзделий 6-го разряда

Испытатель специзделий на пневмогидростендах 5-го разряда

Испытатель специзделий на пневмогидростендах 6-го разряда Заправщик-испытатель 5-го разряда

Испытатель специзделий на тепловакуумных стендах 5-го разряда

Испытатель специзделий на тепловакуумных стендах 6-го разряда

Испытатель стартово-стендовых систем 5-го разряда

Испытатель стартово-стендовых систем 6-го разряда

Испытатель измерительных систем 5-го разряда

Испытатель измерительных систем 6-го разряда

Слесарь-испытатель 5-го разряда

Слесарь-испытатель 6-го разряда

Слесарь-стендовик 5-го разряда

Слесарь-стендовик 6-го разряда

Требования к образованию и обучениюСреднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих

или

Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)

Требования к опыту практической работыНе менее двух лет работы по профессии с более низким (предшествующим) разрядом

Особые условия допуска к работеЛица не моложе 18 лет

Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

Прохождение обучения и проверки знаний требований промышленной безопасности опасных

производственных объектов

Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)

Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну

Другие характеристикиПрисвоение разряда осуществляется с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК38189Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы

ЕТКС§ 156Слесарь-стендовик 5-го разряда

§ 157Слесарь-стендовик 6-го разряда

§ 153Слесарь-испытатель 5-го разряда

§ 154Слесарь-испытатель 6-го разряда

ОКПДТР32604Испытатель специзделий

ОКСО 12 2.15.01.30Слесарь

12 Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

3.2.1. Трудовая функция

НаименованиеПроведение испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов в соответствии с программой-методикой (или заданием на испытание) и технологическими инструкциями

КодВ/01.4

Уровень (подуровень) квалификации

4

Происхождение трудовой функцииОригиналХ

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияРаботы по обвязке ракетных двигателей, их узлов и агрегатов на испытательном стенде

Работы по соединению систем "стенд - борт" с ракетными двигателями, их узлами и агрегатами

Работы по заправке компонентов ракетных топлив в стендовые расходные емкости из хранилищ, от автозаправщиков или транспортных цистерн, по трубопроводам от производства

Подготовка к проливочным испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Подготовка к холодным испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Подготовка к огневым испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Подготовка стендовых систем измерения и управления к проведению испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Проливочные стендовые испытания по программе отработки ракетного двигателя, его узлов и агрегатов

Холодные стендовые испытания по программе отработки ракетного двигателя, его узлов и агрегатов

Огневым стендовые испытания по программе отработки ракетного двигателя, его узлов и агрегатов

Необходимые умения Производить монтажные работы на испытательных стендах при проведении испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов на пневмогидравлических системах
Обслуживать системы хранения и подачи компонентов ракетных топлив в ракетный двигатель, его узлы и агрегаты
Настраивать агрегаты системы автоматического регулирования на изделия или сложных агрегатах
Контролировать работу систем по приборам визуального наблюдения при испытании
Подготавливать повторные (без демонтажа) испытания специзделий или сложных агрегатов для снятия дополнительных характеристик
Визуально контролировать наличие ограждений, заземления, блокировок, знаков безопасности
Работать с компонентами ракетных топлив
Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами
Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации
Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
Контролировать работоспособность расходных магистралей систем заправки на испытательных стендах по приборам при проведении испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Необходимые знания Техническая документация в объеме выполняемых работ согласно техническому заданию, необходимая для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов
Схема систем "стенд - борт"
Концевые участки систем ракетного двигателя, его узлов и агрегатов
Принципиальное устройство топливных систем
Правила обращения с компонентами ракетных топлив
Правила эксплуатации магистралей, хранилищ, транспортных емкостей топливных продуктов и технологических газов
Правила эксплуатации сосудов и трубопроводов, работающих под давлением
Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации
Порядок работы с файловой системой
Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
Технологический процесс контроля качества компонентов ракетных топлив, используемых при испытаниях ракетных двигателей, их узлов и агрегатов
Основы гидравлики в объеме выполняемых работ
Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ
Основы электротехники
Назначение, принцип действия и устройство агрегатов стендовых систем, запорной и регулирующей арматуры
Виды соединений труб и простой арматуры, прокладочных материалов, их применение в зависимости от назначения трубопроводов и баков (емкостей)
Правила пользования контрольно-измерительными приборами
Основные характеристики и назначение испытываемых узлов и агрегатов
Материалы и вещества, применяемые для обезжиривания магистралей, узлов, агрегатов

Назначение контрольно-измерительных приборов, применяемых на вспомогательных системах, и правила их эксплуатации

Слесарное дело

Меры по устранению аварийных ситуаций, возникающих при проведении испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Требования охраны труда

Требования промышленной безопасности

Требования промышленной санитарии

Требования правил устройства, безопасной эксплуатации испытательных комплексов жидкостных ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, охраны труда и пожарной безопасности при работе на них

Другие характеристики-

3.2.2. Трудовая функция

НаименованиеПроведение послепусковых операций и работ с системами испытательного стенда и испытываемым ракетным двигателем, его узлами и агрегатами

КодВ/02.4

Уровень (подуровень) квалификации

4

Происхождение трудовой функцииОригиналХ

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияСлив в расходные емкости остатков компонентов ракетных топлив при послепусковых работах с ракетным двигателем, его узлами и агрегатами

Продувка расходных магистралей при послепусковых работах с ракетным двигателем, его узлами и агрегатами

Подготовка к демонтажу системы "стенд - борт"

Демонтаж системы "стенд - борт"

Демонтаж ракетного двигателя, его узлов и агрегатов с испытательного стенда

Нейтрализация остатков компонентов топлива ракетного двигателя, его узлов и агрегатов

Отправка ракетного двигателя, его узлов и агрегатов в организацию-изготовитель

Нейтрализация остатков компонентов топлива стендовых трубопроводов и агрегатов топливной системы

Необходимые уменияОтбирать пробы на анализ

Пользоваться инструкциями по эксплуатации ракетного двигателя, его узлов и агрегатов

Пользоваться регламентами на послепусковые операции с ракетным двигателем, его узлами и агрегатами

Работать с грузоподъемными и транспортными механизмами

Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации

Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами

Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации

Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации

Действовать в нештатных ситуациях в соответствии с утвержденным планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах

Необходимые знания Основы гидравлики

Технологический процесс и требования технологической документации в объеме выполняемых работ

Схемы систем очистки и нейтрализации топливных магистралей

Принцип действия и режимы работы оборудования в составе систем очистки и нейтрализации топливных магистралей

Правила применения обезжиривающих и нейтрализующих материалов

Правила обращения с компонентами ракетных топлив

Технология нейтрализации стендовых агрегатов и трубопроводов

Правила работы с грузоподъемными и транспортными механизмами

Правила консервации стендовых систем и ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации

Порядок работы с файловой системой

Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации

Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации

Требования охраны труда

Требования промышленной безопасности

Требования промышленной санитарии

Требования правил устройства, безопасной эксплуатации испытательных комплексов жидкостных ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, охраны труда и пожарной безопасности при работе на них

Другие характеристики-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование Проведение работ по поддержанию в рабочем и безопасном состоянии оборудования для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов и систем испытательного стенда

Код В/03.4

Уровень (подуровень) квалификации

4

Происхождение трудовой функции Оригинал X

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Ремонтно-профилактическое обслуживание стендовых систем, насосов, вспомогательных систем для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Планово-предупредительный ремонт стендовых систем, насосов, вспомогательных систем для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Нейтрализация остатков ракетных топлив стендовых систем

Обслуживание сосудов и трубопроводов, работающих под давлением

Подготовка оборудования и систем испытательного стенда к очередным испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Контрольно-технологические операции согласно действующей инструкции, технологическим планам

и регламентам, необходимые для поддержания в рабочем и безопасном состоянии оборудования для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Необходимые умения Пользоваться инструментом и применять средства защиты при проведении демонтаж-монтажных работ на технологических системах испытательного оборудования

Пользоваться инструментом и применять средства защиты при проведении промывочных и нейтрализационных работ при обслуживании испытательного оборудования

Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации

Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами

Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации

Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации

Выявлять неисправности в работе стендовых систем для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Устранять неисправности в работе стендовых систем для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Контролировать показания и вести учет показаний приборов во время работы технологических систем и агрегатов для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Необходимые знания Устройство пневмогидросистем, стендовых агрегатов, оснастки, нестандартного оборудования и правила их безопасной эксплуатации при проведении испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Устройство стендовых агрегатов для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов и правила их безопасной эксплуатации

Устройство оснастки и нестандартного оборудования для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов и правила их безопасной эксплуатации

Типы и принцип действия предохранительных устройств

Требования контроля к окончанию ремонтных работ

Порядок ввода в эксплуатацию систем и порядок приема продуктов на стенд

Особенности при подготовке систем к разным типам изделий

Технологические и эксплуатационные инструкции, регламенты, необходимые для поддержания в рабочем и безопасном состоянии оборудования для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Правила эксплуатации сосудов и трубопроводов, работающих под давлением

Программы контрольных испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов и операций, проводимых с технологическими системами

Календарные планы работ по поддержанию в рабочем и безопасном состоянии оборудования для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации

Порядок работы с файловой системой

Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации

Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации

Порядок применения средств индивидуальной защиты

Правила пожарной безопасности в объеме общих требований и с учетом специфики проводимых

работ

Требования охраны труда

Требования промышленной безопасности

Требования промышленной санитарии

Требования правил устройства, безопасной эксплуатации испытательных комплексов жидкостных ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, охраны труда и пожарной безопасности при работе на них

Другие характеристики-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Техническое и оперативное руководство персоналом по обеспечению подготовки оборудования и систем испытательного стенда к испытаниям и во время проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Код СУровень квалификацииб

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригиналX

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийИнженер-испытатель

Инженер-испытатель III категории

Инженер-испытатель II категории

Инженер-испытатель I категории

Ведущий инженер-испытатель

Инженер-технолог

Инженер-технолог III категории

Инженер-технолог II категории

Инженер-технолог I категории

Инженер-механик

Инженер-механик II категории

Инженер-механик I категории

Требования к образованию и обучениюВысшее образование - бакалавриат или

Высшее образование (не профильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области ракетно-космической техники

Требования к опыту практической работыДля должностей с категорией - опыт работы в должности с более низкой (предшествующей) категорией не менее трех лет

Для должности ведущего инженера-испытателя опыт работы не менее трех лет в должности инженера-испытателя I категории

Особые условия допуска к работеПрохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

Прохождение обучения и проверки знаний требований промышленной безопасности опасных производственных объектов

Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК32141Инженеры в промышленности и на производстве

ЕКС 13 -Инженер-механик

-Инженер-технолог (технолог)

ОКПДТР22509Инженер-механик

22854Инженер-технолог

42474Инженер-испытатель

ОКСО2.24.03.01Ракетные комплексы и космонавтика

2.24.03.05Двигатели летательных аппаратов

13 Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

3.3.1. Трудовая функция

НаименованиеРазработка и оформление технологической документации и регламентов в обеспечение подготовки и проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

КодС/01.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение трудовой функцииОригиналХ

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияРазработка рабочих планов и программ проведения отдельных этапов работ по подготовке и проведению испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов с применением персонального компьютера (далее - ПК), прикладных и специальных компьютерных программ
Разработка кинематических, монтажных схем, необходимых для подготовки стендовых систем к испытанию ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, с применением ПК, прикладных и специальных компьютерных программ

Разработка проектной и рабочей технической документации на испытания ракетных двигателей, их узлов и агрегатов с применением ПК, прикладных и специальных компьютерных программ

Согласование проектной и рабочей технической документации на испытания ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Необходимые уменияОбобщать опыт внедрения результатов исследований и разработанных технических решений по подготовке и проведению испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Подготавливать отзывы и заключения на техническую документацию для подготовки и проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Использовать программное обеспечение общего и специального назначения

Составлять задания на разработку конструкторской документации для подготовки и проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Необходимые знанияМетоды исследований подготовки и проведения испытаний ракетных

двигателей, их узлов и агрегатов

Методы проектирования и проведения экспериментальных работ по испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Научно-техническая и патентная литература по тематике испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Порядок пользования источниками научно-технической информации

Технология проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Стандарты, необходимые для подготовки и проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Технические условия и руководящие материалы, необходимые для подготовки и проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Прикладные компьютерные программы для работы с документацией в электронном виде

Требования охраны труда

Требования промышленной безопасности

Требования промышленной санитарии

Требования правил устройства, безопасной эксплуатации испытательных комплексов жидкостных ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, охраны труда и пожарной безопасности при работе на них

Другие характеристики-

3.3.2. Трудовая функция

НаименованиеПроработка технических заданий на проведение испытаний и документации на испытываемые ракетные двигатели, их узлы и агрегаты с выполнением технических расчетов для настройки систем испытательного стенда к испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов
КодС/02.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение трудовой функцииОригиналХ

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПроработка, анализ документации, поступившей от разработчика ракетного двигателя, его узлов и агрегатов

Внесение замечаний и предложений в сопроводительную документацию по проведению испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов с применением ПК, прикладных и специальных компьютерных программ

Выполнение необходимых расчетов для настройки систем испытательного стенда к испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов с применением ПК, прикладных и специальных компьютерных программ

Анализ и обобщение результатов испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, сбор оперативных сведений с применением ПК, прикладных и специальных компьютерных программ

Разработка технических заданий на доработку систем испытательного стенда и испытываемого ракетного двигателя, его узлов и агрегатов для проведения испытаний ракетного двигателя, его узлов и агрегатов с применением ПК, прикладных и специальных компьютерных программ

Согласование технической документации на проведение испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Необходимые умения Пользоваться источниками научно-технической литературы по проведению испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Пользоваться программой испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Использовать программное обеспечение общего и специального назначения

Пользоваться руководящими материалами по разработке, оформлению технической документации, требованиями отраслевых и государственных стандартов в части, касающейся проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Необходимые знания Назначение объектов испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Состав объектов испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Конструкция объектов испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Принцип работы объектов испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Условия монтажа и технической эксплуатации объектов испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Особенности технической эксплуатации оборудования и ракетного двигателя, его узлов и агрегатов

Прикладные компьютерные программы для работы с документацией в электронном виде

Методы технической эксплуатации оборудования и ракетного двигателя, его узлов и агрегатов

Средства технической эксплуатации оборудования и ракетного двигателя, его узлов и агрегатов

Требования правил устройства, безопасной эксплуатации испытательных комплексов жидкостных ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, охраны труда и пожарной безопасности при работе на них

Другие характеристики-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование Контроль подготовки и проведения автономных отладочных работ систем испытательного стенда и установки ракетного двигателя, его узлов и агрегатов на испытательный стенд

Код С/03.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение трудовой функции Оригинал X

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Контроль ведения технологического процесса подготовки стендовых систем к испытаниям ракетного двигателя, его узлов и агрегатов с применением ПК, прикладных и специальных компьютерных программ

Контроль выполнения работ по подготовке стендовых систем для подготовки и проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов и технологического оборудования

Слежение за работой технологического оборудования ракетно-космической техники

Настройка и регулировка сложной точной аппаратуры ракетно-космической техники

Контроль состояния и использования сложной аппаратуры ракетно-космической техники

Необходимые умения Обеспечивать своевременную подготовку стендовых систем к испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Использовать шлемофонные средства связи

Использовать средства радиосвязи

Использовать специализированное программное обеспечение для проведения испытаний ракетных

двигателей, их узлов и агрегатов

Использовать программное обеспечение общего и специального назначения

Принимать оперативные решения в случае нештатных ситуаций

Оказывать первую помощь при несчастных случаях

Необходимые знанияМетодология проведения экспериментальных работ по испытаниям ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Схемы отработываемых ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Программы отработываемых ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Конструктивные особенности отработываемых ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Технология систем и оборудования испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Прикладные компьютерные программы для работы с документацией в электронном виде

Конструкция систем и оборудования испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Принцип действия систем и оборудования испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Требования охраны труда

Требования промышленной безопасности

Требования промышленной санитарии

Требования правил устройства, безопасной эксплуатации испытательных комплексов жидкостных ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, охраны труда и пожарной безопасности при работе на них

Другие характеристики-

3.3.4. Трудовая функция

НаименованиеПодготовка и проведение проливочных, холодных и огневых испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов согласно программе испытаний

КодС/04.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение трудовой функцииОригиналХ

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияКонтроль технического состояния и поддержание в работоспособном состоянии стендовых сооружений и оборудования во время подготовки и проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Контроль технического состояния и поддержание в работоспособном состоянии систем измерения во время подготовки и проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Контроль технического состояния и поддержание в работоспособном состоянии систем управления во время подготовки и проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Контроль технического состояния и поддержание в работоспособном состоянии систем подачи компонентов ракетных топлив во время подготовки и проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Контроль технического состояния и поддержание в работоспособном состоянии систем противопожарной защиты во время подготовки и проведения испытаний ракетных двигателей, их

узлов и агрегатов

Визуальный контроль соблюдения режимов испытания ракетных двигателей, их узлов и агрегатов при проливочных испытаниях ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Визуальный контроль соблюдения режимов испытания ракетных двигателей, их узлов и агрегатов при холодных испытаниях ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Визуальный контроль соблюдения режимов испытания ракетных двигателей, их узлов и агрегатов при огневых испытаниях ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Необходимые уменияВыполнять настройку и регулировку аппаратуры для подготовки и проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Оказывать техническую помощь при наладке систем измерения, управления подачей компонентов ракетных топлив во время подготовки и проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Действовать в нештатных ситуациях в соответствии с утвержденным планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах

Необходимые знанияМетодология проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Конструктивные особенности систем и оборудования испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Технология систем и оборудования испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Конструкция систем и оборудования испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Принцип действия систем и оборудования испытательного стенда для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Особенности отработываемых ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Технические условия выполнения технических расчетов для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов и вычислительных работ

Методы и средства выполнения технических расчетов для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов и вычислительных работ

Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области ракетостроения

Правила эксплуатации грузоподъемных механизмов

Правила эксплуатации сосудов и трубопроводов, работающих под давлением

Требования охраны труда

Требования промышленной безопасности

Требования промышленной санитарии

Требования правил устройства, безопасной эксплуатации испытательных комплексов жидкостных ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, охраны труда и пожарной безопасности при работе на них

Другие характеристики-

3.3.5. Трудовая функция

НаименованиеОрганизация послепусковых работ и анализ результатов испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

КодС/05.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение трудовой функцииОригиналХ

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияКонтроль выполнения послепусковых работ с ракетным двигателем, его узлами и агрегатами

Контроль снятия ракетного двигателя, его узлов и агрегатов с испытательного стенда

Контроль демонтажа системы "стенд - борт"

Контроль процесса нейтрализации ракетного двигателя, его узлов и агрегатов и систем стендового оборудования от остатков ракетных топлив

Организация работ по проведению выходного контроля перед отправкой ракетного двигателя, его узлов и агрегатов в организацию-изготовитель

Организация и сопровождение работ по погрузке ракетного двигателя, его узлов и агрегатов для отправки его в организацию-изготовитель

Необходимые уменияОрганизовывать работы по безопасному и своевременному приведению систем испытательного стенда и ракетного двигателя, его узлов и агрегатов в исходное состояние

Обеспечивать безопасность работ с грузоподъемными и транспортными механизмами

Применять средства индивидуальной защиты

Оказывать первую помощь при несчастных случаях

Необходимые знанияТехнологический процесс и требования технологической документации, необходимые для организации послепусковых работ с ракетными двигателями, их узлами и агрегатами, в объеме выполняемых работ, согласно техническому заданию

Схемы обслуживаемых систем для проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Режимы работы оборудования очистки и нейтрализации при проведении испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Правила обращения с компонентами ракетных топлив

Технология нейтрализации

Правила работы с грузоподъемными и транспортными механизмами

Правила консервации стендовых систем и ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Требования охраны труда

Требования промышленной безопасности

Требования промышленной санитарии

Требования правил устройства, безопасной эксплуатации испытательных комплексов жидкостных ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, охраны труда и пожарной безопасности при работе на них

Другие характеристики-

3.3.6. Трудовая функция

НаименованиеАнализ и обработка результатов испытаний и выпуск экспресс-отчетов испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов; выпуск итогового отчета (протокола) о результатах испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

КодС/06.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение трудовой функцииОригиналX

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Анализ полученных данных от регистраторов систем измерений и управления испытаниями ракетных двигателей, их узлов и агрегатов с применением ПК, прикладных и специальных компьютерных программ

Обработка данных, полученных от регистраторов систем измерений и управления испытаниями ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, с применением ПК, прикладных и специальных компьютерных программ

Выпуск экспресс-отчетов и итоговых технических отчетов по результатам испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов с применением ПК, прикладных и специальных компьютерных программ

Необходимые умения Использовать специализированное программное обеспечение

Использовать стандарты организации, технические задания и программу-методику на проведение испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Оформлять отчетные документы по результатам проведения испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Необходимые знания Техническая документация по подготовке и проведению испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Программа испытания ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Особенности обрабатываемых ракетных двигателей, их узлов и агрегатов

Методы и средства выполнения технических расчетов для испытаний ракетных двигателей, их узлов и агрегатов и вычислительных работ

Прикладные компьютерные программы для работы с документацией в электронном виде

Требования правил устройства, безопасной эксплуатации испытательных комплексов жидкостных ракетных двигателей, их узлов и агрегатов, охраны труда и пожарной безопасности при работе на них

Другие характеристики-

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям в ракетной технике и космической деятельности, город Москва

Заместитель председателя Диркова Светлана Анатольевна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1.АО "Организация "Агат", город Москва