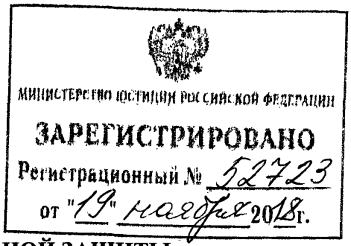
МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 52723
от "19" ноября 2018 г.



МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

30 октября 2018 г. № 676н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию и конструированию жидкостных ракетных двигателей»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266; 2016, № 21, ст. 3002; 2018, №8, ст. 1210), приказываю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по проектированию и конструированию жидкостных ракетных двигателей».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «30» октября 2018 № 676н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по проектированию и конструированию жидкостных ракетных двигателей

1218
Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт(функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций 6
3.1. Обобщенная трудовая функция «Разработка и сопровождение конструкторской документации опытных образцов жидкостных ракетных двигателей, предназначенных для предварительных испытаний» 6
3.2. Обобщенная трудовая функция «Проведение обязательной сертификации нового (модернизированного) жидкостного ракетного двигателя, создаваемого в научных или социально-экономических целях» 11
3.3. Обобщенная трудовая функция «Проведение научно-исследовательских работ по жидкостным ракетным двигателям и их составным частям» 15
3.4. Обобщенная трудовая функция «Разработка проектной документации на жидкостные ракетные двигатели и их составные части» 20
3.5. Обобщенная трудовая функция «Организация аутсорсинга (передачи) отдельных процессов создания жидкостных ракетных двигателей и их составных частей» 25
3.6. Обобщенная трудовая функция «Разработка и выполнение комплексной программы экспериментальной отработки жидкостных ракетных двигателей» 28
3.7. Обобщенная трудовая функция «Сопровождение серийного производства жидкостного ракетного двигателя и его составных частей» 33
3.8. Обобщенная трудовая функция «Конструкторское сопровождение эксплуатации жидкостных ракетных двигателей» 38
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 41

I. Общие сведения

Проектирование, конструирование, сертификация жидкостных ракетных двигателей, проведение научно-исследовательских работ по жидкостным ракетным двигателям и сопровождение производства жидкостных ракетных двигателей	25.054
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Создание новых конкурентоспособных конструкций жидкостных ракетных двигателей и их составных частей, модернизация ранее разработанных, включая процессы проектирования, разработки и доводки жидкостных ракетных двигателей и их составных частей, конструкторское сопровождение процессов изготовления и эксплуатации жидкостных ракетных двигателей и их составных частей

Группа занятий:

2141	Инженеры в промышленности и на производстве	-	-
(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)

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	Разработка и сопровождение конструкторской документации опытных образцов жидкостных ракетных двигателей, предназначенных для предварительных испытаний	6	Выпуск конструкторской документации опытного образца жидкостного ракетного двигателя и его составных частей	A/01.6	6
			Конструкторское сопровождение изготовления опытных образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	A/02.6	6
			Унификация конструкции и технических требований к изготовлению жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	A/03.6	6
			Каталогизация жидкостных ракетных двигателей	A/04.6	6
B	Проведение обязательной сертификации нового (модернизированного) жидкостного ракетного двигателя, создаваемого в научных или социально-экономических целях	6	Оформление заявки на проведение обязательной сертификации жидкостных ракетных двигателей	B/01.6	6.1
			Подготовка доказательственной документации о соответствии жидкостных ракетных двигателей и их составных частей требованиям технического задания на выполнение опытно-конструкторских работ по их созданию	B/02.6	6.2
			Документирование результатов сертификации жидкостных ракетных двигателей	B/03.6	6.3
C	Проведение научно-исследовательских работ по жидкостным ракетным двигателям и их составным частям	7	Систематизация и анализ информации по конструктивным и схемным решениям существующих жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	C/01.7	7.1
			Выполнение научно-исследовательских работ в обеспечение создания перспективных конкурентоспособных жидкостных ракетных двигателей	C/02.7	7.3
			Разработка отчетов по научно-исследовательским работам по жидкостным ракетным двигателям и их составным частям	C/03.7	7.3
			Организация теоретических и экспериментальных исследований в области создания новых образцов жидкостных ракетных двигателей, выполняемых совместно с научно-исследовательскими организациями ракетно-	C/04.7	7.2

			космической промышленности		
D	Разработка проектной документации на жидкостные ракетные двигатели и их составные части	7	Разработка технического предложения (аванпроекта) по созданию (модернизации) жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	D/01.7	7.3
			Разработка эскизного (технического) проекта (аванпроекта) жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	D/02.7	7.3
			Проведение гидравлических, газодинамических, термодинамических и прочностных расчетов настроечных характеристик органов регулирования жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	D/03.7	7.2
E	Организация аутсорсинга (передачи) отдельных процессов создания жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	7	Организация изготовления отдельных составных частей жидкостных ракетных двигателей сторонними организациями в порядке кооперирования	E/01.7	7.2
			Организация разработки и изготовления отдельных функционально законченных составных частей жидкостных ракетных двигателей специализированными организациями	E/02.7	7.3
F	Разработка и выполнение комплексной программы экспериментальной отработки жидкостных ракетных двигателей	7	Разработка программ предварительных испытаний опытных образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	F/01.7	7.2
			Анализ результатов предварительных испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	F/02.7	7.3
			Подготовка и проведение межведомственных испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	F/03.7	7.2
			Разработка рабочей конструкторской документации серийного производства жидкостных ракетных двигателей	F/04.7	7.2
G	Сопровождение серийного производства жидкостного ракетного двигателя и его составных частей	7	Анализ результатов квалификационных испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	G/01.7	7.1
			Корректировка конструкторской документации на жидкостные ракетные двигатели и их составные части по предложениям серийной организации-изготовителя	G/02.7	7.1
			Представление заказчику отчетов по конфигурации жидкостных ракетных двигателей при поставках в эксплуатацию	G/03.7	7.1
			Авторский надзор за серийным производством жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	G/04.7	7.2

			Анализ отступлений от требований конструкторской документации в серийном производстве жидкостных ракетных двигателей и их составных частей, принятие решений по устранению отступлений	G/05.7	7.1
H	Конструкторское сопровождение эксплуатации жидкостных ракетных двигателей	7	Анализ и оценка работы жидкостных ракетных двигателей и их составных частей в процессе эксплуатации	H/01.7	7.2
			Авторский надзор за эксплуатацией жидкостных ракетных двигателей	H/02.7	7.3

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка и сопровождение конструкторской документации опытных образцов жидкостных ракетных двигателей, предназначенных для предварительных испытаний	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 I категории по разработке конструкторской документации Инженер-конструктор II категории по разработке конструкторской документации Инженер-конструктор III категории по разработке конструкторской документации Инженер-конструктор по разработке конструкторской документации

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну[3]
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС[4]	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Инженер
	-	Инженер по научно-технической информации
	-	Специалист по направлению
ОКПДТР[5]	22491	Инженер-конструктор
ОКСО[6]	2.24.03.05	Двигатели летательных аппаратов

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выпуск конструкторской документации опытного образца жидкостного ракетного двигателя и его составных частей	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6.3

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

Трудовые действия	Разработка конструкторских документов в объеме, необходимом для изготовления и предварительных испытаний опытных образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Корректировка конструкторской документации в соответствии с требованиями технологических и метрологических подразделений
	Унификация и типизация конструктивно-схемных решений и технических требований к изготовлению опытных образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Обоснование возможного использования в новых изделиях отдельных составных частей изделий-прототипов, ранее разработанных и освоенных в производстве
	Выбор комплектующих изделий из каталогов промышленной продукции общего назначения, рассмотрение и принятие решения по их применению в специфических условиях эксплуатации жидкостных ракетных двигателей
	Оформление заявки на получение патента по результатам разработки опытных образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Необходимые умения	Разрабатывать последовательность решения поставленной задачи с использованием принципа системного подхода
	Рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия
	Производить компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения
	Анализировать материалы патентных исследований патентной чистоты жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Анализировать конструкторскую документацию в целях ее использования при проектировании и конструировании жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Анализировать техническое задание и нормы проектирования жидкостных ракетных двигателей на основе изучения технической литературы и патентных источников
	Производить проектные расчеты и технико-экономическое обоснование конструкций жидкостных ракетных двигателей
	Использовать программное обеспечение общего и специального назначения
Необходимые знания	Основы проектирования сложных систем
	Основы проектирования, конструирования и производства жидкостных ракетных двигателей

	Основы эргономического проектирования
	Основы систем автоматизированного проектирования
	Основы устройства ракетно-космической техники
	Основы устройства жидкостных ракетных двигателей
	Номенклатура конструкционных материалов и покрытий, разрешенных к применению в ракетно-космической технике
	Методы изготовления и контроля жидкостных ракетных двигателей
	Основы отраслевой технологии опытного и серийного производства жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Основы расчетов прочности, тепловых, гидравлических, газодинамических, рабочих процессов жидкостного ракетного двигателя
	Основы технологии машиностроения
	Основы патентоведения
	Правила технологического и метрологического контроля конструкторской документации
	Основные нормы взаимозаменяемости
	Прикладные компьютерные программы
	Технологии информационной поддержки изделий
	Основные принципы системного подхода
	Основные понятия унификации конструкций жидкостного ракетного двигателя
	Документы по стандартизации, распространяющиеся на жидкостные ракетные двигатели
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Конструкторское сопровождение изготовления опытных образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6.1

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

Трудовые действия	Авторский надзор за изготовлением опытных образцов жидкостных ракетных двигателей
	Анализ предложений производства по уточнению требований конструкторской документации по жидкостным ракетным двигателям
	Оформление извещений об изменении конструкторской документации по принятым предложениям производства
	Оформление предварительных извещений на изменение конструкции опытных образцов жидкостных ракетных двигателей, требующие подтверждения их эффективности

	Погашение предварительных извещений при положительных результатах их проверки в производстве опытных образцов жидкостных ракетных двигателей
	Анализ результатов контроля стабильности оценочных параметров жидкостных ракетных двигателей, принятие необходимых корректирующих мер
	Оформление заявки на получение патента по результатам изготовления опытных образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Необходимые умения	Анализировать отступления от конструкторской документации при изготовлении опытных образцов жидкостных ракетных двигателей
	Анализировать технологические процессы изготовления жидкостного ракетного двигателя
	Оформлять изменения конструкторской документации по устранению выявленных недостатков
	Применять стандартизационные методы контроля стабильности параметров жидкостных ракетных двигателей
Необходимые знания	Основные методы изготовления и контроля образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Основы теории надежности, статистики и планирования экспериментов
	Основные технические характеристики и возможности производственного, технологического, испытательного оборудования для процессов изготовления жидкостных ракетных двигателей
	Основные технологические процессы и операции при изготовлении жидкостных ракетных двигателей
	Основы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования и производства жидкостных ракетных двигателей
	Основные нормы и правила унификации конструкций жидкостных ракетных двигателей
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Основы патентоведения
	Основы информационной безопасности
	Документы по стандартизации, распространяющиеся на жидкостные ракетные двигатели
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Унификация конструкции и технических требований к изготовлению жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6.3

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

Трудовые действия	Унификация технических требований к изготовлению, контролю и испытаниям жидкостного ракетного двигателя
	Унификация схемных решений жидкостных ракетных двигателей
Необходимые умения	Выявлять ранее разработанные и пригодные к использованию в новых разработках конструктивные решения по изготовлению жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Использовать в конструкциях жидкостного ракетного двигателя ранее разработанные конструктивные решения
	Выявлять технические требования, содержащиеся в стандартах, распространяющихся на жидкостные ракетные двигатели
Необходимые знания	Состав измеряемых параметров жидкостных ракетных двигателей
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Основы информационной безопасности
	Основы устройства ракетно-космической техники
	Основы устройства жидкостных ракетных двигателей
	Основы патентоведения
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Каталогизация жидкостных ракетных двигателей	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6.3

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

Трудовые действия	Составление каталожного описания жидкостного ракетного двигателя
	Анализ зарубежных каталогов жидкостных ракетных двигателей
	Присвоение номенклатурного номера разработанному двигателю
Необходимые умения	Пользоваться существующими каталогами предметов снабжения
	Выявлять каталогизированные составные части жидкостных ракетных двигателей, пригодные к использованию в разрабатываемом жидкостном ракетном двигателе
	Обосновывать необходимость присвоения уникального номенклатурного номера вновь разрабатываемым составным частям жидкостного ракетного двигателя
	Использовать навыки деловой письменной и устной речи на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций в области ракетно-космической промышленности
Необходимые знания	Требования нормативно-технической документации по каталогизации предметного снабжения
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Основы информационной безопасности
	Основы устройства ракетно-космической техники

	Основы устройства жидкостных ракетных двигателей
	Основы патентоведения
	Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников в области ракетно-космической промышленности
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение обязательной сертификации нового (модернизированного) жидкостного ракетного двигателя, создаваемого в научных или социально-экономических целях	Код	B	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-конструктор I категории по сертификации Инженер-конструктор II категории по сертификации Инженер-конструктор III категории по сертификации Инженер-конструктор по сертификации

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	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
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Инженер
	-	Инженер по научно-технической информации
	-	Специалист по направлению
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
ОКСО	2.24.03.05	Двигатели летательных аппаратов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Оформление заявки на проведение обязательной сертификации жидкостных ракетных двигателей	Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6.1

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

Трудовые действия	Оформление договора с аккредитованным органом по сертификации жидкостных ракетных двигателей на проведение сертификации жидкостных ракетных двигателей
	Подготовка заявки на проведение сертификации жидкостных ракетных двигателей
	Анализ программы сертификации жидкостных ракетных двигателей
Необходимые умения	Проводить инструктаж конструкторских и испытательных подразделений о порядке проведения сертификации
	Вести деловые переговоры с представителями аккредитованной на проведение сертификации жидкостных ракетных двигателей организацией
	Использовать навыки деловой письменной и устной речи на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций в области ракетно-космической промышленности
Необходимые знания	Требования технического задания на выполнение опытно-конструкторских работ по созданию (модернизации) жидкостных ракетных двигателей
	Требования конструкторской документации по контрольным огневым испытаниям жидкостного ракетного двигателя
	Состав измеряемых параметров жидкостного ракетного двигателя
	Нормативные правовые акты Российской Федерации в области сертификации продукции
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников в области ракетно-космической промышленности
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Основы систем сертификации продукции
	Основы делового общения
	Основы патентоведения
	Основы информационной безопасности
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка доказательственной документации о соответствии жидкостных ракетных двигателей и их составных частей требованиям технического задания на выполнение опытно-конструкторских работ по их созданию	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6.2

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

Трудовые действия	Оформление отчетной документации о результатах выполнения опытно-конструкторских работ
	Анализ методик выполнения измерений параметров жидкостных ракетных двигателей
	Предоставление информации по результатам контрольных испытаний жидкостных ракетных двигателей в процессе опытно-конструкторских работ
Необходимые умения	Анализировать результаты контрольных огневых испытаний жидкостных ракетных двигателей
	Анализировать требования стандартов, касающихся методик проведения огневых испытаний жидкостных ракетных двигателей, перечень измеряемых параметров жидкостных ракетных двигателей, требования к испытательному оборудованию
	Использовать навыки деловой письменной и устной речи на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций в области ракетно-космической промышленности
	Готовить презентационные материалы
Необходимые знания	Требования стандартов о порядке выполнения опытно-конструкторских работ по созданию жидкостных ракетных двигателей
	Требования конструкторской документации к оформлению и содержанию протоколов огневых стендовых испытаний жидкостных ракетных двигателей
	Правила подготовки доказательственной документации
	Порядок подготовки презентационных материалов по параметрам жидкостных ракетных двигателей
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников в области ракетно-космической промышленности
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Основы патентоведения
	Прикладные компьютерные программы
	Основы информационной безопасности

Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Документирование результатов сертификации жидкостных ракетных двигателей	Код	B/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6.3

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

Трудовые действия	Корректировка информации в технических условиях жидкостных ракетных двигателей о наличии сертификата соответствия жидкостных двигателей техническим регламентам, документам по стандартизации
	Корректировка сборочного чертежа жидкостных ракетных двигателей в соответствии с требованиями о маркировке продукции знаком соответствия
	Проведение инспекционного контроля сертифицированной продукции
Необходимые умения	Оформлять извещения об изменении конструкторской документации по жидкостным ракетным двигателям
	Анализировать технологические процессы изготовления жидкостных ракетных двигателей
	Анализировать конструкторскую документацию по жидкостным ракетным двигателям
	Анализировать техническое задание и задачи проектирования жидкостных ракетных двигателей на основе изучения технической литературы и патентных источников
	Использовать навыки деловой письменной и устной речи на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций в области ракетно-космической промышленности
Необходимые знания	Требования конструкторской документации к оформлению и содержанию протоколов огневых стендовых испытаний жидкостных ракетных двигателей
	Правила составления технических отчетов по результатам испытаний жидкостных ракетных двигателей
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Основы патентоведения
	Основы информационной безопасности
	Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников в области ракетно-космической промышленности
	Основы устройства жидкостных ракетных двигателей
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение научно-исследовательских работ по жидкостным ракетным двигателям и их составным частям	Код	C	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник отдела Начальник сектора Начальник группы Главный специалист по исследовательской работе Ведущий инженер-исследователь Инженер-исследователь I категории Инженер-исследователь II категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет в сфере проектирования и конструирования жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Особые условия допуска к работе	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
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Руководитель (начальник) обособленного (структурного) подразделения организации
	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Главный конструктор проекта
	-	Главный инженер
	-	Начальник отдела патентной и изобретательской работы
	-	Ведущий конструктор
	-	Ведущий инженер
	-	Инженер
	-	Инженер по патентной и изобретательской работе
	-	Инженер по научно-технической информации
	-	Специалист по направлению
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
ОКСО	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов

	2.24.05.02	Проектирование авиационных и ракетных двигателей

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Систематизация и анализ информации по конструктивным и схемным решениям существующих жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.1

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

Трудовые действия	Исследование отечественного и зарубежного опыта разработки жидкостных ракетных двигателей
	Анализ образцов разрабатываемых жидкостных ракетных двигателей в сравнении с отечественными образцами и зарубежными аналогами
	Разработка рекомендаций по созданию конкурентоспособных жидкостных ракетных двигателей
	Выполнение поисковых работ по усовершенствованию разрабатываемых изделий
	Подготовка научно-технических отчетов, технических справок и аналогичной научно-технической информации
	Выполнение задач по созданию жидкостных ракетных двигателей
	Оформление заявки на получение патента по результатам исследований в области жидкостных ракетных двигателей
Необходимые умения	Производить сбор, систематизацию и анализ лучших отечественных и зарубежных образцов жидкостных ракетных двигателей
	Обрабатывать информацию по разработке жидкостных ракетных двигателей и их составных частей из различных информационных источников
	Читать проектную и конструкторскую документацию по жидкостным ракетным двигателям
	Использовать офисное и специализированное программное обеспечение
Необходимые знания	Системы и методы проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Прикладные компьютерные программы
	Средства автоматизации проектирования
	Основы планирования экспериментов
	Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников в области ракетно-космической промышленности
	Основы патентоведения
	Документы по стандартизации, распространяющиеся на жидкостные ракетные двигатели
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение научно-исследовательских работ в обеспечение создания перспективных конкурентоспособных жидкостных ракетных двигателей	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.3

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

Трудовые действия	Формирование тематики научно-исследовательских работ по жидкостным ракетным двигателям
	Разработка технического задания на выполнение научно-исследовательских работ по жидкостным ракетным двигателям
	Составление технико-экономических обоснований научно-исследовательских работ с целью оптимизации затрат на выполнение работ и получения положительных ожидаемых результатов научно-исследовательских работ
	Моделирование рабочих процессов в камере жидкостного ракетного двигателя
	Разработка мероприятий по обеспечению качества, надежности и безопасности объектов профессиональной деятельности на всех этапах жизненного цикла жидкостного ракетного двигателя
	Разработка математических моделей
	Создание трехмерных моделей с использованием систем автоматизированного проектирования
	Оформление заявки на получение патента по результатам исследований в области жидкостных ракетных двигателей
Необходимые умения	Анализировать результаты экспериментальных и теоретических исследований
	Использовать положения системы менеджмента качества, применяемые к проектированию жидкостных ракетных двигателей
	Производить технико-экономические расчеты для повышения конкурентоспособности создаваемых изделий ракетно-космической техники
	Производить измерения и исследования по заданной методике с выбором средств измерений и обработкой результатов
	Анализировать материалы патентных исследований в части, касающейся разрабатываемых жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Подготавливать материалы и заявки для оформления патентов
	Использовать навыки деловой письменной и устной речи на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций в области ракетно-космической промышленности
	Использовать офисное и специализированное программное обеспечение
Необходимые знания	Системы и методы проектирования ракетно-космической техники
	Основы менеджмента качества, применимые к процессам

	проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Документы по стандартизации, распространяющиеся на жидкостные ракетные двигатели
	Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников в области ракетно-космической промышленности
	Прикладные компьютерные программы
	Основы системы автоматизированного проектирования
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Основы информационной безопасности
	Основы патентоведения
	Основы организации труда и управления
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка отчетов по научно-исследовательским работам по жидкостным ракетным двигателям и их составным частям	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.3

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 научно-исследовательским работам по жидкостным ракетным двигателям
	Внесение изменений в материалы научно-технических отчетов в соответствии с замечаниями исполнителей научных исследований в области жидкостных ракетных двигателей
	Проведение патентных исследований по проводимым научно-исследовательским работам
	Представление заказчику информации о завершенной научно-исследовательской работе
	Оформление заявки на получение патента по результатам исследований в области исследований жидкостных ракетных двигателей
Необходимые умения	Читать проектную и конструкторскую документацию по жидкостным ракетным двигателям
	Использовать офисное и специализированное программное обеспечение
	Применять специальные методики технических расчетов
	Анализировать отечественные и зарубежные образцы жидкостных ракетных двигателей
	Использовать навыки деловой письменной и устной речи на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций в области ракетно-космической промышленности
Необходимые знания	Прикладные компьютерные программы

	Средства автоматизации проектирования
	Документы по стандартизации, распространяющиеся на жидкостные ракетные двигатели
	Правила формирования отчетной научно-технической документации
	Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников в области ракетно-космической промышленности
	Системы, методы проектирования и конструирования жидкостных ракетных двигателей
	Порядок и методы проведения патентных исследований
	Методы проведения технических расчетов при конструировании
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Организация теоретических и экспериментальных исследований в области создания новых образцов жидкостных ракетных двигателей, выполняемых совместно с научно-исследовательскими организациями ракетно-космической промышленности	Код	С/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.2

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

Трудовые действия	Формирование задач теоретических и экспериментальных исследований для изыскания принципов и путей создания новых образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Проработка технических заданий на теоретические и экспериментальные исследования в области создания новых образцов жидкостных ракетных двигателей
	Исследование отечественного и зарубежного опыта разработки жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Разработка рекомендаций и заключений по использованию результатов теоретических и экспериментальных исследований в области создания новых образцов жидкостных ракетных двигателей
	Оформление заявки на получение патента по результатам теоретических и экспериментальных исследований в области жидкостных ракетных двигателей
Необходимые умения	Обрабатывать информацию о разработке жидкостных ракетных двигателей и их составных частей из различных информационных источников
	Вести самостоятельно или в составе группы научный поиск информации в области создания новых образцов жидкостных ракетных двигателей
	Анализировать перспективы развития как ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных видов для проработки технических заданий

	Обрабатывать результаты теоретических и экспериментальных исследований
	Анализировать конструкторскую документацию в целях ее использования при проектировании и конструировании жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Координировать по отдельным направлениям научно-исследовательскую деятельность
	Использовать программное обеспечение общего и специального назначения
	Создавать тексты профессионального назначения для публикации научных статей и для получения патентов по результатам теоретических и экспериментальных исследований в области создания жидкостных ракетных двигателей
	При формировании совместных рабочих групп определять цели группы, распределять задачи и координировать выполнение поставленных задач
	Анализировать материалы патентных исследований в области разрабатываемых жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Необходимые знания	Правовые основы инженерной деятельности
	Основы метрологии, стандартизации и сертификации
	Основы проектирования сложных систем
	Основные законы естественно-научных дисциплин
	Законодательство Российской федерации в области ракетно-космической техники
	Основы проектирования, конструирования и производства жидкостных ракетных двигателей
	Устройство жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Основы патентоведения
	Технологии информационной поддержки изделий
	Основные правила оформления научно-технической отчетности по результатам исследований в области создания новых образцов жидкостных ракетных двигателей
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Основы системы автоматизированного проектирования
	Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников в области ракетно-космической промышленности
	Основы управления персоналом
	Основы делового общения
	Основы охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности
	Прикладные компьютерные программы
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка проектной документации на жидкостные ракетные двигатели и их составные части	Код	D	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник отдела Начальник сектора Начальник группы Главный специалист по проектированию Ведущий инженер-проектировщик Инженер-проектировщик I категории Инженер-проектировщик II категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет в сфере проектирования и конструирования жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Особые условия допуска к работе	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
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Руководитель (начальник) обособленного (структурного) подразделения организации
	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Главный конструктор проекта
	-	Главный инженер
	-	Ведущий конструктор
	-	Ведущий инженер
	-	Инженер
	-	Инженер по научно-технической информации
	-	Специалист по направлению
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
ОКСО	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.24.05.02	Проектирование авиационных и ракетных двигателей

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технического предложения (аванпроекта) по созданию (модернизации) жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.3

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

Трудовые действия	Выпуск конструкторских документов технического предложения (аванпроекта) на вновь разрабатываемые жидкостные ракетные двигатели и их составные части, системы и агрегаты
	Определение показателей технического уровня проектируемых изделий с целью создания перспективных, конкурентоспособных жидкостных ракетных двигателей
	Анализ отечественных и зарубежных образцов жидкостных ракетных двигателей
	Оформление заявки на получение патента по результатам изготовления опытных образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Необходимые умения	Читать проектную и конструкторскую документацию по жидкостным ракетным двигателям
	Анализировать лучшие отечественные образцы и зарубежные аналоги жидкостных ракетных двигателей
	Использовать навыки деловой письменной и устной речи на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций в области ракетно-космической промышленности
	Использовать офисное и специализированное программное обеспечение при разработке проектной документации
Необходимые знания	Прикладные компьютерные программы для разработки технической документации и создания презентаций
	Общая теория жидкостных ракетных двигателей
	Номенклатура обязательных расчетов жидкостных ракетных двигателей
	Средства автоматизации проектирования
	Документы по стандартизации, распространяющиеся на жидкостные ракетные двигатели
	Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников в области ракетно-космической промышленности
	Системы и методы проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Методики проведения технических расчетов при конструировании жидкостного ракетного двигателя
	Основы патентоведения
	Основы информационной безопасности
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка эскизного (технического) проекта (аванпроекта) жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.3

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

Трудовые действия	Оформление конструкторских документов эскизного (технического) проекта жидкостных ракетных двигателей
	Составление технико-экономических обоснований на вновь разрабатываемые жидкостные ракетные двигатели, их составные части, системы и агрегаты
	Определение экономической эффективности новых разработок жидкостных ракетных двигателей с целью внедрения их в производство
	Проведение патентных исследований в области жидкостных ракетных двигателей
	Рассмотрение и реализация результатов научно-технической экспертизы конструкторской документации
	Оформление заявки на получение патента по результатам разработки опытных образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Необходимые умения	Читать проектную и конструкторскую документацию по жидкостным ракетным двигателям
	Обрабатывать результаты теоретических и экспериментальных исследований
	Использовать офисное и специализированное программное обеспечение для разработки и редакции проектно-конструкторской и технологической документации по жидкостным ракетным двигателям
	Применять специальные методики технических расчетов
	Производить математическое моделирование разрабатываемых составных частей жидкостного ракетного двигателя с использованием методов системного подхода и программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей жидкостного ракетного двигателя с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов
	Использовать навыки деловой письменной и устной речи на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций в области ракетно-космической промышленности
Необходимые знания	Прикладные компьютерные программы для разработки конструкторской документации по жидкостным ракетным двигателям
	Средства автоматизации проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Требования к разработке и комплектованию документации эскизного (технического) проекта
	Документы по стандартизации, распространяющиеся на жидкостные ракетные двигатели
	Общая теория жидкостных ракетных двигателей
	Системы и методы проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников в

	области ракетно-космической промышленности
	Порядок и методы проведения патентных исследований
	Методики проведения технических расчетов при проектировании и конструировании жидкостных ракетных двигателей
	Основные принципы системного подхода
	Основы информационной безопасности
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Проведение гидравлических, газодинамических, термодинамических и прочностных расчетов настроечных характеристик органов регулирования жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.2

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

Трудовые действия	Проведение модельных (оценочных) газодинамических, гидравлических, термодинамических, электрических, прочностных расчетов по жидкостным ракетным двигателям
	Определение массоцентровочных характеристик жидкостных ракетных двигателей
	Разработка программного обеспечения расчетов по жидкостным ракетным двигателям
	Оформление заявки на получение патента по результатам разработки опытных образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Необходимые умения	Читать проектную и конструкторскую документацию по жидкостным ракетным двигателям
	Применять специализированное программное обеспечение
	Применять методики расчетов характеристик и параметров жидкостных ракетных двигателей
Необходимые знания	Прикладные компьютерные программы
	Документы по стандартизации, распространяющиеся на жидкостные ракетные двигатели
	Общая теория жидкостных ракетных двигателей
	Основы термо-, газодинамики, механики сплошных сред, теоретической механики, деталей машин и сопротивления материалов
	Правила обеспечения защиты жидкостного ракетного двигателя от статического электричества
	Системы и методы проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Методы предупреждения перепутывания соединений
	Перечень обязательных расчетов по жидкостным ракетным двигателям
	Основы патентоведения
	Методы проведения технических расчетов при конструировании

	жидкостных ракетных двигателей
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация аутсорсинга (передачи) отдельных процессов создания жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	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 отдела Начальник сектора Начальник группы Главный специалист по взаимодействию с другими организациями Ведущий инженер-конструктор по взаимодействию с другими организациями

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в сфере проектирования и конструирования жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Особые условия допуска к работе	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
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Руководитель (начальник) обособленного (структурного) подразделения организации
	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Главный конструктор проекта
	-	Главный инженер
	-	Ведущий конструктор
	-	Ведущий инженер
	-	Инженер
	-	Инженер по научно-технической информации
	-	Специалист по направлению
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
ОКСО	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.24.05.02	Проектирование авиационных и ракетных двигателей

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Организация изготовления отдельных составных частей жидкостных ракетных двигателей сторонними организациями в порядке кооперирования	Код	E/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.2

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

Трудовые действия	Оформление договорных отношений при изготовлении отдельных составных частей жидкостных ракетных двигателей сторонними организациями в соответствии с замечаниями сторонней организации об условиях приемки и поставки составных частей жидкостных ракетных двигателей в порядке кооперации
	Сверка конструкторской документации составных частей жидкостных ракетных двигателей, находящихся у поставщика составных частей по кооперации, в целях подтверждения полноты и правильности внесенных изменений
	Анализ предложений поставщика составных частей о корректировке конструкторской документации по жидкостным ракетным двигателям, реализация принятых предложений
	Оформление заявки на получение патента по результатам изготовления опытных образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Необходимые умения	Пользоваться информационными источниками для поиска возможных участников изготовления составных частей жидкостного ракетного двигателя по кооперации
	Анализировать производственные возможности организаций, привлекаемых к кооперации
	Анализировать опыт потенциального изготовителя по использованию принципов менеджмента качества
Необходимые знания	Порядок привлечения сторонних организаций к работе в порядке кооперации
	Основы управления персоналом
	Правила постановки продукции на серийное производство
	Специфика организаций – изготовителей жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере поставок продукции
	Основы патентоведения
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Организация разработки и изготовления отдельных функционально законченных составных частей жидкостных ракетных двигателей специализированными организациями	Код	E/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.3

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

Трудовые действия	Заключение договора на разработку и изготовление отдельных составных частей жидкостного ракетного двигателя специализированными организациями
	Разработка технического задания на выполнение опытно-конструкторских работ по изготовлению жидкостных ракетных двигателей
	Корректировка основных конструкторских документов (технических условий, руководства по эксплуатации, инструкции по монтажу)
	Корректировка документов, подтверждающих выполнение требований технического задания и обеспечивающих защиту государственной тайны
	Оформление заявки на получение патента по результатам изготовления опытных образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Необходимые умения	Выявлять необходимость привлечения сторонних организаций к разработке непрофильных составных частей жидкостных ракетных двигателей
	Анализировать информационные источники с целью подбора потенциальных разработчиков непрофильных составных частей жидкостных ракетных двигателей
	Вести деловые переговоры с организациями – возможными разработчиками непрофильных составных частей жидкостного ракетного двигателя
Необходимые знания	Порядок заключения договоров
	Основы управления персоналом
	Порядок расчета сметной стоимости работ
	Специфика организаций – разработчиков комплектующих изделий жидкостных ракетных двигателей
	Основы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Требования к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	Основы делового общения
	Основы патентоведения
Другие характеристики	-

3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка и выполнение комплексной программы экспериментальной отработки жидкостных ракетных двигателей	Код	F	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник отдела Начальник сектора Начальник группы Главный специалист по испытаниям Ведущий инженер-испытатель

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в сфере проектирования и конструирования жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Особые условия допуска к работе	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
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Руководитель (начальник) обособленного (структурного) подразделения организации
	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Главный конструктор проекта
	-	Главный инженер
	-	Ведущий конструктор
	-	Ведущий инженер
	-	Инженер
	-	Инженер по наладке и испытаниям
	-	Специалист по направлению
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
ОКСО	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.24.05.02	Проектирование авиационных и ракетных двигателей

3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка программ предварительных испытаний опытных образцов жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	Код	F/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.2

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

Трудовые действия	Разработка программ автономных испытаний составных частей жидкостных ракетных двигателей
	Разработка программ предварительных огневых испытаний опытных образцов жидкостных ракетных двигателей в целом
	Формирование комплексной программы экспериментальной отработки жидкостных ракетных двигателей
	Внесение изменений в комплексную программу экспериментальной отработки в соответствии с замечаниями головных научно-исследовательских институтов ракетно-космической отрасли и последующее утверждение головным исполнителем опытно-конструкторских работ и заказчиком
Необходимые умения	Разрабатывать планы и программы испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Использовать навыки деловой письменной и устной речи на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций в области ракетно-космической промышленности
	Вести переговоры со специалистами научно-исследовательских институтов ракетно-космической отрасли по вопросам методологии экспериментальной отработки жидкостных ракетных двигателей
Необходимые знания	Устройство жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Назначения и параметры оборудования для проведения испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Основы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Основные производственные возможности испытательного оборудования жидкостных ракетных двигателей
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников в области ракетно-космической промышленности
	Основы метрологии
	Основы управления персоналом
	Основы информационной безопасности
	Основы делового общения
	Документы по стандартизации, распространяющиеся на жидкостные ракетные двигатели

Другие характеристики	-

3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Анализ результатов предварительных испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	Код	F/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.3

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

Трудовые действия	Анализ результатов предварительных испытаний, в том числе отклонений от конструкторской документации и программ испытаний, подготовка рекомендаций об их устранении
	Анализ дефектов, их причин, последствий и их влияния на качество и надежность жидкостных ракетных двигателей
	Подготовка отчетов по результатам предварительных испытаний с оценкой полноты и завершенности экспериментальной отработки и рекомендациями о корректировке конструкторской документации
	Оформление заявки на получение патента по результатам предварительных испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Необходимые умения	Применять специализированное программное обеспечение для анализа результатов предварительных испытаний жидкостных ракетных двигателей
	Оформлять технические отчеты по результатам предварительных испытаний жидкостных ракетных двигателей
	Использовать навыки деловой письменной и устной речи на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций в области ракетно-космической промышленности
Необходимые знания	Устройство жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Модель испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Методы автоматизированной обработки результатов испытаний
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Технологии информационной поддержки испытаний
	Основные правила составления научно-технической отчетности по жидкостным ракетным двигателям
	Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников в области ракетно-космической промышленности
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Основы патентоведения
	Основы управления персоналом
	Основы информационной безопасности

	Документы по стандартизации, распространяющиеся на жидкостные ракетные двигатели
	Прикладные компьютерные программы
Другие характеристики	-

3.6.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка и проведение межведомственных испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	Код	F/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.2

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

Трудовые действия	Оформление заказа на изготовление опытного образца жидкостного ракетного двигателя для межведомственных испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Разработка программы межведомственных испытаний, внесение изменений в соответствии с замечаниями научно-исследовательских институтов ракетно-космической отрасли и организаций, выдавших техническое задание на опытно-конструкторские работы, представление программы межведомственных испытаний на утверждение заказчику
	Проведение межведомственных испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Подготовка отчета по результатам межведомственных испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Необходимые умения	Использовать навыки деловой письменной и устной речи на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций в области ракетно-космической промышленности
	Оформлять технические отчеты по результатам межведомственных испытаний жидкостных ракетных двигателей
	Анализировать дефекты, их причины, последствия и их влияние на качество и надежность
	Применять специализированное программное обеспечение для анализа результатов межведомственных испытаний жидкостных ракетных двигателей
Необходимые знания	Устройство жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Модель испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Методы автоматизированной обработки результатов испытаний
	Технологии информационной поддержки испытаний
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Основные правила завершения опытно-конструкторской работы и оформления отчетности
	Технический английский язык в объеме, необходимом для

	взаимодействия и получения информации из зарубежных источников в области ракетно-космической промышленности
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Основы патентоведения
	Основы управления персоналом
	Прикладные компьютерные программы
	Основы информационной безопасности
	Документы по стандартизации, распространяющиеся на жидкостные ракетные двигатели
Другие характеристики	-

3.6.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка рабочей конструкторской документации серийного производства жидкостных ракетных двигателей	Код	F/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.2

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

Трудовые действия	Разработка дополнительных конструкторских документов, устанавливающих правила приемки и методы контроля жидкостных ракетных двигателей в серийном производстве
	Экспертиза рабочей конструкторской документации на жидкостные ракетные двигатели в составе межведомственной комиссии
	Корректировка конструкторской документации на жидкостные ракетные двигатели по результатам проведенной экспертизы в составе межведомственной комиссии
	Оформление заключения заказчика о пригодности рабочей конструкторской документации для серийного производства жидкостных ракетных двигателей
Необходимые умения	Оформлять документы на применение покупных комплектующих элементов жидкостных ракетных двигателей
	Формировать программы, методы испытаний и приемки в серийном производстве жидкостных ракетных двигателей
	Разрабатывать конструкторские ведомости на входной контроль жидкостных ракетных двигателей
	Вести деловые переговоры с представителями сторонних организаций
Необходимые знания	Требования к оформлению конструкторских ведомостей
	Требования к оформлению протоколов согласования применения комплектующих изделий жидкостных ракетных двигателей
	Нормативные правовые акты Российской Федерации по установлению гарантийных обязательств поставщика
	Документы по стандартизации, распространяющиеся на жидкостные ракетные двигатели
	Основные методы контроля и приемки жидкостных ракетных двигателей в процессе серийного производства

	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Основы делового общения
	Основы информационной безопасности
Другие характеристики	-

3.7. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Сопровождение серийного производства жидкостного ракетного двигателя и его составных частей	Код	G	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник отдела Начальник сектора Начальник группы Главный специалист по сопровождению производства Ведущий инженер-конструктор по сопровождению производства Инженер-конструктор I категории по сопровождению производства Инженер-конструктор II категории по сопровождению производства

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет в сфере проектирования и конструирования жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Особые условия допуска к работе	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
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Руководитель (начальник) обособленного (структурного) подразделения организации
	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Главный конструктор проекта
	-	Главный инженер
	-	Ведущий конструктор
	-	Ведущий инженер
	-	Инженер
	-	Специалист по направлению

ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
ОКСО	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.24.05.02	Проектирование авиационных и ракетных двигателей

3.7.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ результатов квалификационных испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	Код	G/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.1

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

Трудовые действия	Оценка полноты информации о результатах квалификационных испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Анализ соответствия измеряемых параметров жидкостных ракетных двигателей требованиям конструкторской документации
	Оценка состояния материальной части после испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Необходимые умения	Производить осмотр материальной части с применением эндоскопов
	Применять неразрушающие методы контроля
	Принимать решение по использованию материальной части после квалификационных испытаний
	Делать выводы о выполнении программы квалификационных испытаний жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Необходимые знания	Требования стандартов к проведению испытаний жидкостных ракетных двигателей
	Требования конструкторской документации к проведению квалификационных испытаний и правила принятия решений
	Требования к материальному обеспечению квалификационных испытаний
	Основные правила освоения серийного производства жидкостных ракетных двигателей
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Основы патентоведения
	Основы управления персоналом
	Основы информационной безопасности
Другие характеристики	-

3.7.2. Трудовая функция

Наименование	Корректировка конструкторской документации на жидкостные ракетные двигатели и их составные части по предложениям серийной организации-изготовителя	Код	G/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.1

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

Трудовые действия	Анализ предложений производителей жидкостных ракетных двигателей по корректировке конструкторской документации на жидкостные ракетные двигатели и их составные части с оценкой их обоснования
	Подготовка извещений об изменении конструкторской документации по принятым предложениям производителей жидкостных ракетных двигателей
	Подготовка дополнительных документов и передача их серийной организации-изготовителю (ведомости применяемых материалов, перечня комплектующих изделий, подлежащих входному контролю, перечня гарантийной документации)
Необходимые умения	Использовать электронную форму выпуска и обращения извещений об изменениях конструкторской документации
	Формулировать указания о введении изменения, об использовании задела
	Формулировать обоснование возможности изменения в конструкторской документации
Необходимые знания	Правила учета (регистрации) изменений в сопроводительной документации на изготовление продукции
	Правила обращения конструкторской документации
	Правила внесения изменений в конструкторскую документация по жидкостным ракетным двигателям
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Основы патентоведения
	Основы управления персоналом
	Основы информационной безопасности
Другие характеристики	-

3.7.3. Трудовая функция

Наименование	Представление заказчику отчетов по конфигурации жидкостных ракетных двигателей при поставках в эксплуатацию	Код	G/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.3

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

Трудовые действия	Разработка методики учета и контроля конфигурации жидкостных ракетных двигателей

	Разработка базовой конфигурации жидкостных ракетных двигателей, отражающей статус конструкторской документации на момент завершения опытно-конструкторских работ
	Документирование фактической конфигурации каждого изготовленного жидкостного ракетного двигателя по данным технологических паспортов
Необходимые умения	Оформлять документированную информацию о конфигурации в электронном виде
	Контролировать выполнение указаний о внедрении изменений конструкторской документации при изготовлении продукции
Необходимые знания	Правила оформления сопроводительной документации на изготовленную продукцию
	Правила оформления изменений конструкторской документации
	Правила управления производственными процессами
	Правила оформления и представления заказчику отчетов по фактической конфигурации поставляемой продукции
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Основы управления персоналом
	Основы информационной безопасности
Другие характеристики	-

3.7.4. Трудовая функция

Наименование	Авторский надзор за серийным производством жидкостных ракетных двигателей и их составных частей	Код	G/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.2

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

Трудовые действия	Подготовка планов авторского надзора при производстве жидкостных ракетных двигателей
	Анализ соответствия технологической документации требованиям конструкторской документации на жидкостные ракетные двигатели
	Анализ допущенных отступлений от требований конструкторской документации на жидкостные ракетные двигатели
	Консультирование специалистов организации-изготовителя по требованиям конструкторской документации
	Составление отчетов о результатах авторского надзора за серийным производством жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Ведение журнала авторского надзора за серийным производством жидкостных ракетных двигателей и их составных частей в производственных подразделениях
Необходимые умения	Вести переговоры с руководителями и специалистами производственных подразделений
	Выявлять проблемные места в процессе производства жидкостных

	ракетных двигателей
Необходимые знания	Требования конструкторской документации на жидкостные ракетные двигатели
	Состав жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Основные технологические процессы изготовления жидкостных ракетных двигателей
	Основы стандартизации и унификации
	Правила планирования и осуществления авторского надзора за выполнением выверенных рекомендаций
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Основы делового общения
	Основы патентоведения
	Основы управления персоналом
	Основы информационной безопасности
Другие характеристики	-

3.7.5. Трудовая функция

Наименование	Анализ отступлений от требований конструкторской документации в серийном производстве жидкостных ракетных двигателей и их составных частей, принятие решений по устранению отступлений	Код	G/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.1

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

Трудовые действия	Анализ каждого выявленного отступления от конструкторской документации в серийном производстве жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Рассмотрение и принятие решений по допущенным отступлениям от конструкторской документации в серийном производстве жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Принятие документированного решения о допустимости отступления от конструкторской документации в серийном производстве жидкостных ракетных двигателей и их составных частей, если оно не влияет на надежность и качество продукции
Необходимые умения	Оценивать влияние отступлений от требований конструкторской документации в серийном производстве жидкостных ракетных двигателей и их составных частей на характеристики, качество и надежность жидкостных ракетных двигателей
	Выявлять причины отступлений от требований конструкторской документации в серийном производстве жидкостных ракетных двигателей и их составных частей

	Оценивать необходимость изменения конструкторской документации в случаях систематического характера отступлений
	Вести переговоры с технологическими и контрольными службами по вопросам снижения качества отступлений от требований конструкторской документации в серийном производстве жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
Необходимые знания	Требования конструкторской документации на жидкостные ракетные двигатели
	Основные характеристики двигателя
	Правила документирования допущенных отступлений от требований конструкторской документации в серийном производстве жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Основы делового общения
	Правила согласования допущенных отступлений от требований конструкторской документации в серийном производстве жидкостных ракетных двигателей и их составных частей с заказчиком
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Основы патентоведения
	Основы управления персоналом
	Основы информационной безопасности
Другие характеристики	-

3.8. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Конструкторское сопровождение эксплуатации жидкостных ракетных двигателей	Код	H	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник отдела Начальник сектора Начальник группы Главный специалист по эксплуатации Ведущий инженер-конструктор по эксплуатации Инженер-конструктор I категории по эксплуатации Инженер-конструктор II категории по эксплуатации

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет в испытательных и эксплуатационных подразделениях организаций ракетно-космической промышленности

Особые условия допуска к работе	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
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Руководитель (начальник) обособленного (структурного) подразделения организации
	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Главный конструктор проекта
	-	Главный инженер
	-	Ведущий конструктор
	-	Ведущий инженер
	-	Инженер
	-	Инженер по наладке и испытаниям
	-	Специалист по направлению
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
ОКСО	2.24.04.05	Двигатели летательных аппаратов
	2.24.05.02	Проектирование авиационных и ракетных двигателей

3.8.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ и оценка работы жидкостных ракетных двигателей и их составных частей в процессе эксплуатации	Код	H/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.2

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

Трудовые действия	Анализ и систематизация показателей эксплуатационно-технических характеристик составных частей жидкостных ракетных двигателей
	Подготовка рекомендаций по совершенствованию процессов эксплуатации
	Разработка предложений по модернизации составных частей жидкостных ракетных двигателей в перспективных разработках
Необходимые умения	Анализировать опыт разработки и эксплуатации жидкостных ракетных двигателей
	Делать выводы и заключения, выбирать методики анализа данных, обеспечивающие достижение поставленных целей
	Обобщать данные по результатам эксплуатации жидкостных ракетных двигателей
	Подготавливать предложения по совершенствованию составных частей жидкостных ракетных двигателей
	Интерпретировать показатели эксплуатационно-технических

	характеристик составных частей жидкостных ракетных двигателей
	Использовать навыки деловой письменной и устной речи на английском языке в объеме, необходимом для взаимодействия с представителями зарубежных организаций в области ракетно-космической промышленности
Необходимые знания	Основы устройства жидкостных ракетных двигателей и их составных частей
	Основы проектирования, конструирования и производства жидкостных ракетных двигателей
	Принципы работы и условия эксплуатации жидкостных ракетных двигателей
	Основы устройства ракетно-космической техники
	Методики анализа информации
	Правила учета результатов эксплуатации жидкостных ракетных двигателей
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Технологии информационной поддержки изделий
	Документы по стандартизации, распространяющиеся на жидкостные ракетные двигатели
	Технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников в области ракетно-космической промышленности
	Основы управления персоналом
	Основы информационной безопасности
Другие характеристики	-

3.8.2. Трудовая функция

Наименование	Авторский надзор за эксплуатацией жидкостных ракетных двигателей	Код	H/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7.3

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

Трудовые действия	Разработка инструкций по эксплуатации конструкций и систем жидкостных ракетных двигателей
	Контроль эксплуатации жидкостных ракетных двигателей, их составных частей, систем и агрегатов
	Разработка мероприятий по улучшению работоспособности и надежности эксплуатируемых жидкостных ракетных двигателей, их составных частей, систем и агрегатов
	Взаимодействие со смежными организациями отрасли с целью обеспечения необходимого уровня качества и надежности эксплуатации жидкостных ракетных двигателей
	Взаимодействие с эксплуатирующими организациями жидкостных ракетных двигателей
Необходимые умения	Читать эксплуатационную документацию

	Использовать офисное и специализированное программное обеспечение
	Применять специальные методики технических расчетов
Необходимые знания	Прикладные компьютерные программы
	Документы по стандартизации, распространяющиеся на жидкостные ракетные двигатели
	Правила оформления оперативной и периодической отчетности о результатах эксплуатации жидкостных ракетных двигателей
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Основы системы менеджмента качества, применимые к процессам проектирования жидкостных ракетных двигателей
	Основы управления персоналом
	Основы информационной безопасности
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

АО «НПО Энергомаш имени академика В. П. Глушко», городской округ Химки, Московская область	
Генеральный директор	Арбузов Игорь Александрович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», город Москва

[1] Общероссийский классификатор занятий.
[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.
[3] Закон Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5485-1 «О государственной тайне» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 15, ст. 1768; 1997, № 41, ст. 4673, 8220–8235; 2002, № 52, ст. 5288; 2003, № 6, ст. 549, № 27, ст. 2700, № 46, ст. 4449; 2004, № 27, ст. 2711, № 35, ст. 3607; 2007, № 49, ст. 6055, ст. 6079; 2009, № 29, ст. 3617; 2010, № 47, ст. 6033; 2011, № 30, ст. 4590, ст. 4596, № 46, ст. 6407; 2013, № 51, ст. 6697; 2015, № 10, ст. 1393; 2017, № 31, ст. 4742).
[4] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.
[5] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.
[6] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru