МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 51830
от 08 августа 2018

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

24 июля 2018 г. № 488н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке системы управления полетами ракет-носителей и космических аппаратов»

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), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по разработке системы управления полетами ракет-носителей и космических аппаратов».
2. Признать утратившими силу:

приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 декабря 2014 г. № 1066н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке системы управления полетами ракет-носителей и космических аппаратов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2015 г., регистрационный № 35766);

пункт 184 Изменений, вносимых в некоторые профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «24» июля 2018 г. №488н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по разработке системы управления полетами ракет-носителей и космических аппаратов

286
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 «Техническая поддержка процесса разработки и отработки системы управления полетами ракет-носителей и космических аппаратов» 6
3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка конструкторской документации на систему управления полетами ракет-носителей и космических аппаратов» 9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Разработка схемотехнической документации на систему управления полетами ракет-носителей и космических аппаратов» 13
3.4. Обобщенная трудовая функция «Разработка технологической документации на систему управления полетами ракет-носителей и космических аппаратов» 19
3.5. Обобщенная трудовая функция «Разработка программного обеспечения для системы управления полетами ракет-носителей и космических аппаратов» 23
3.6. Обобщенная трудовая функция «Разработка комплексной документации на систему управления полетами ракет-носителей и космических аппаратов» 29
3.7. Обобщенная трудовая функция «Разработка документации на способ управления полетами ракет-носителей и космических аппаратов» 34
3.8. Обобщенная трудовая функция «Организация и контроль выполнения работ по разработке системы управления полетами ракет-носителей и космических аппаратов» 39
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 43

I. Общие сведения

Разработка системы управления полетами ракет-носителей (далее - РН) и космических аппаратов (далее - КА)	25.015
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Создание и внедрение современной и конкурентоспособной системы управления полетами РН и КА

Группа занятий:

1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и	2121	Математики (включая актуариев)

	разработкам		
2141	Инженеры в промышленности и на производстве	2144	Инженеры-механики
2152	Инженеры-электроники	2512	Разработчики программного обеспечения
3114	Техники-электроники	-	-
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

26.5	Производство контрольно-измерительных и навигационных приборов и аппаратов; производство часов
33.13	Ремонт электронного и оптического оборудования
52.23.29	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с космическим транспортом
71.20	Технические испытания, исследования, анализ и сертификация
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	Техническая поддержка процесса разработки и отработки системы управления полетами РН и КА	5	Техническая поддержка процесса разработки конструкторской документации на систему управления полетами РН и КА	A/01.5	5
			Техническая поддержка процесса разработки программного обеспечения и документации при разработке системы управления полетами РН и КА	A/02.5	5
			Техническая поддержка процесса отработки макетных образцов (электронных моделей) системы управления полетами РН и КА	A/03.5	5
B	Разработка конструкторской документации на систему управления полетами РН и КА	6	Разработка конструкторской документации на блоки и приборы системы управления полетами РН и КА	B/01.6	6
			Обеспечение условий эксплуатации системы управления полетами РН и КА	B/02.6	6
			Разработка конструкции изделий в составе системы управления полетами РН и КА, компоновка изделий системы управления полетами РН и КА	B/03.6	6
C	Разработка схемотехнической документации на систему управления полетами РН и КА	6	Разработка схем электрических приборов системы управления полетами РН и КА	C/01.6	6
			Разработка математических моделей узлов, функциональных модулей и приборов системы управления полетами РН и КА	C/02.6	6
			Макетирование функциональных узлов и блоков системы управления полетами РН и КА	C/03.6	6
			Отработка приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на электрических макетах	C/04.6	6
			Отработка приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на опытных образцах	C/05.6	6
D	Разработка технологической	6	Разработка технологических процессов изготовления	D/01.6	6

	документации на систему управления полетами РН и КА		механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА		
			Разработка технологических процессов изготовления блоков и приборов системы управления полетами РН и КА	D/02.6	6
			Разработка технологических процессов сборки аппаратуры системы управления полетами РН и КА	D/03.6	6
E	Разработка программного обеспечения для системы управления полетами РН и КА	6	Разработка системных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА	E/01.7	7
			Разработка функциональных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА	E/02.7	7
			Разработка технологического программного обеспечения системы управления полетами РН и КА	E/03.7	7
			Комплексная отработка программ системы управления полетами РН и КА	E/04.7	7
F	Разработка комплексной документации на систему управления полетами РН и КА	7	Разработка общей структуры системы управления полетами РН и КА, разработка документов по опытно-конструкторским работам системы управления полетами РН и КА	F/01.7	7
			Формирование технического задания на приборы и устройства системы управления полетами РН и КА	F/02.7	7
			Разработка исходных данных по режимам и задачам системы управления полетами РН и КА, разработка эксплуатационной документации на систему управления полетами РН и КА	F/03.7	7
			Разработка программ обеспечения надежности и безопасности системы управления полетами РН и КА	F/04.7	7
G	Разработка документации на способ управления полетами РН и КА	7	Определение структуры системы управления полетами РН и КА	G/01.7	7
			Выработка требований к приборам и устройствам системы управления полетами РН и КА	G/02.7	7
			Разработка алгоритмов системы управления полетами РН и КА	G/03.7	7
			Разработка программ математических моделей системы управления полетами РН и КА	G/04.7	7
H	Организация и контроль	7	Организация и контроль выполнения работ по	H/01.7	7

	выполнения работ по разработке системы управления полетами РН и КА		разработке конструкторской документации на систему управления полетами РН и КА		
			Организация и контроль выполнения работ по разработке схемотехнической документации на систему управления полетами РН и КА	H/02.7	7
			Организация и контроль выполнения работ по разработке технологической документации на систему управления полетами РН и КА	H/03.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Техническая поддержка процесса разработки и отработки системы управления полетами РН и КА	Код	A	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Техник-программист Техник-программист I категории Техник-конструктор Техник-конструктор I категории

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет в должности более низкой (предшествующей) категории для должностей с категорией
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	3114	Техники-электроники
ЕКС[4]	-	Техник-программист
	-	Техник-конструктор
ОКПДТР[5]	26996	Техник-конструктор
	27099	Техник-программист
	47022	Техник по автоматизированным системам управления технологическими процессами (техник-конструктор-системотехник)
ОКСО[6]	2.09.02.01	Компьютерные системы и комплексы
	2.09.02.02	Компьютерные сети
	2.09.02.03	Программирование в компьютерных системах
	2.11.02.04	Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов
	2.27.02.04	Автоматические системы управления

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Техническая поддержка процесса разработки конструкторской документации на систему управления полетами РН и КА	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Разработка чертежей сборочных единиц для системы управления полетами РН и КА
	Выбор данных из справочной и нормативно-технической документации в соответствии с установленным заданием
	Оформление пояснительных записок при разработке конструкторской документации на систему управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Использовать конструкторскую документацию
	Использовать техническую документацию, в том числе на иностранном языке
	Использовать офисное программное обеспечение
	Применять в работе систему автоматизированного проектирования
	Оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД)
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок разработки конструкторской документации системы управления полетами РН и КА
	Технические характеристики и принципы работы системы управления полетами РН и КА
	Базовая техническая терминология в области разработки конструкторской документации системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, разгонный блок (далее - РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий
	Методы проведения несложных технических расчетов
	Требования системы менеджмента качества (далее – СМК)
	Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Техническая поддержка процесса разработки программного обеспечения и документации при разработке системы управления полетами РН и КА	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Сопровождение разработки программного обеспечения для системы управления полетами РН и КА
	Оформление программной документации системы управления полетами РН и КА
	Тестирование программного обеспечения для системы управления полетами РН и КА
	Оформление сопроводительной документации на разработку программного обеспечения системы управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Применять языки программирования
	Использовать стандартные пакеты прикладных программ
	Использовать офисное и специализированное программное обеспечение
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок разработки программного обеспечения и документации при разработке системы управления полетами РН и КА
	Технические характеристики и принципы работы системы управления полетами РН и КА
	Языки программирования высокого уровня
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий
	Базовая техническая терминология в области разработки программного обеспечения и документации при разработке системы управления
	Основы объектно-ориентированного программирования и технологии разработки программного обеспечения
	Требования СМК
	Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Техническая поддержка процесса отработки макетных образцов (электронных моделей) системы управления полетами РН и КА	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Разработка программ и методик испытаний макетов (опытных образцов) системы управления полетами РН и КА
	Разработка имитирующих программ для моделирования процессов

	отработки макетных образцов (электронных моделей) системы управления полетами РН и КА
	Разработка технической документации по отработке макетных образцов системы управления полетами РН и КА
	Формирование перечня измеряемых параметров и требований к автоматизированной обработке результатов испытаний макетных образцов системы управления полетами РН и КА
	Разработка перечня испытательного оборудования и стендов
	Проведение испытаний изделий, оформление протоколов и отчетов по результатам отработки макетных образцов (электронных моделей) системы управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Разрабатывать чертежи и электронные модели изделия и его составных частей
	Использовать аппаратуру, входящую в состав моделирующего комплекса
	Использовать техническую документацию, в том числе на иностранном языке
	Использовать стандартные пакеты прикладных программ
	Использовать офисное и специализированное программное обеспечение
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок разработки методики испытаний и структурной схемы измерений
	Основные технические характеристики объектов испытаний и экспериментальных установок
	Принципы экспериментальной отработки и методики проведения испытаний
	Методы обработки данных
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий
	Технические характеристики объектов испытаний и экспериментальных установок
	Требования СМК
	Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка конструкторской документации на систему управления полетами РН и КА	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 Инженер-конструктор III категории Инженер-конструктор II категории Инженер-конструктор I категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в должности более низкой (предшествующей) категории для должностей с категорией
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	2144	Инженеры-механики
ЕКС	-	Инженер-конструктор (конструктор)
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
ОКСО	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.12.03.01	Приборостроение
	2.15.03.01	Машиностроение
	2.24.03.02	Системы управления движением и навигация

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка конструкторской документации на блоки и приборы системы управления полетами РН и КА	Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проектирование печатных плат автоматизированным методом
	Расчет параметров цепей печатных плат
	Трехмерное моделирование конструкции изделий системы управления полетами РН и КА
	Анализ правильности применения конструкционных материалов и электрорадиоизделий, разработка раздела по эксплуатационным режимам комплекта карт рабочих режимов по оценке правильности применения электрорадиоизделий
	Рассмотрение и согласование технических заданий на разработку конструкторской документации на блоки и приборы системы управления полетами РН и КА
	Разработка аппаратуры по техническому заданию с учетом технико-

	экономических требований, требований по технологичности и перечня материалов и электрорадиоизделий, разрешенных к применению
	Выпуск отчетов по результатам экспериментальной отработки блоков и приборов системы управления полетами РН и КА
	Корректировка конструкторской документации
Необходимые умения	Использовать государственные и отраслевые стандарты, стандарты организации при разработке конструкторской документации на блоки и приборы системы управления полетами РН и КА
	Применять основные и вспомогательные материалы при разработке конструкторской документации на блоки и приборы системы управления полетами РН и КА
	Разрабатывать конструкторскую, эксплуатационную и ремонтную документацию в соответствии с ЕСКД, применяя методы автоматизированного проектирования
	Применять конструкторскую, эксплуатационную и ремонтную документацию
	Учитывать требования эргономики и дизайна к конструкции приборов и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА
	Использовать офисное и специализированное программное обеспечение
	Использовать вычислительную технику и прикладные программы для разработки конструкторской документации
	Оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок разработки конструкторской документации при разработке системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий
	Методы автоматизированного проектирования печатных плат, блоков и приборов
	Основы электроники и вычислительной техники
	Особенности применения конструкционных материалов и электрорадиоизделий для аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Общие технические требования к изделиям системы управления полетами РН и КА
	ЕСКД
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение условий эксплуатации системы управления полетами РН и КА	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Моделирование (расчет) аппаратуры системы управления полетами РН и КА на воздействия механических нагрузок любой сложности
	Моделирование (расчет) тепловых режимов аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Рассмотрение и согласование технических заданий, технических требований на систему управления и тепловых режимов аппаратуры системы управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Проектировать системы виброзащиты и системы обеспечения тепловых режимов аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Применять технические требования для обеспечения тепловых режимов системы управления полетами РН и КА
	Определять оптимальные технические решения для обеспечения условий эксплуатации системы управления полетами РН и КА
	Разрабатывать конструкторскую документацию с учетом последних достижений техники
	Оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД
Необходимые знания	Общие технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и электрорадиоизделиям для аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Нормативно-техническая документация, определяющая условия эксплуатации системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий
	Системы и методы автоматизации проектирования
	Основы электроники и вычислительной техники
	ЕСКД
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка конструкции изделий в составе системы управления полетами РН и КА, компоновка изделий системы управления полетами РН и КА	Код	B/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Выполнение прочностных расчетов конструкции изделий в составе системы управления полетами РН и КА
	Рассмотрение и согласование технических заданий на разработку изделий в составе системы управления полетами РН и КА
	Испытание конструкций изделий в составе системы управления полетами РН и КА с учетом технического задания
	Выработка технического облика и структуры составных частей

	аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Разработка трехмерных моделей изделий системы управления полетами РН и КА и их компоновка и размещение
	Разработка расчетных моделей изделий системы управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Выполнять прочностной расчет (моделирование) и расчет тепловых режимов (моделирование) сложных конструкций системы управления полетами РН и КА
	Использовать автоматизированные методы и прикладные программы при разработке конструкторской документации
	Разрабатывать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями государственных и отраслевых стандартов, стандартов организации при разработке конструкции изделий в составе системы управления полетами РН и КА, компоновки изделий системы управления полетами РН и КА
	Оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД
Необходимые знания	Нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок разработки конструкции приборов, компоновки изделий системы управления полетами РН и КА
	Системы и методы автоматизации проектирования
	Основы электроники и вычислительной техники
	Методика расчета тепловых режимов и прочности конструкции изделий в составе системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий
	Общие требования по применению электрорадиоизделий, сырья и материалов в изделиях в составе системы управления полетами РН и КА
	ЕСКД
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка схемотехнической документации на систему управления полетами РН и КА	Код	C	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-электроник Инженер-электроник I категории Инженер-электроник II категории Инженер-электроник III категории Инженер-программист Инженер-программист I категории

	Инженер-программист II категории Инженер-программист III категории Инженер-конструктор-схемотехник Инженер-конструктор-схемотехник I категории Инженер-конструктор-схемотехник II категории Инженер-конструктор-схемотехник III категории Ведущий инженер-конструктор-схемотехник

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Для ведущего инженера-конструктора-схемотехника – не менее одного года в должности инженера-конструктора-схемотехника I категории Для должностей с категорией не менее одного года в должности более низкой (предшествующей) категории
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	2152	Инженеры-электроники
	2512	Разработчики программного обеспечения
ЕКС	-	Инженер-электроник (электроник)
	-	Инженер-программист (программист)
	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Инженер-конструктор-схемотехник
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	22824	Инженер-программист
	22864	Инженер-электроник
	42493	Инженер-конструктор-схемотехник
ОКСО	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.12.03.01	Приборостроение
	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	2.24.03.02	Системы управления движением и навигация

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка схем электрических приборов системы управления полетами РН и КА	Код	С/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Выбор элементной базы для разработки электрических схем изделий (микросборок, модулей, блоков, приборов, кабелей) системы управления полетами РН и КА
	Расчет режимов работы электрорадиоэлементов изделий (микросборок, модулей, блоков, приборов, кабелей) системы управления полетами РН и КА
	Проектирование электрических схем и разработка схемотехнической документации изделий системы управления полетами РН и КА
	Рассмотрение и согласование технического задания на разработку изделий системы управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Применять методики и инструкции по разработке и оформлению схем электрических изделий системы управления полетами РН и КА
	Обеспечивать правильную техническую эксплуатацию схем электрических изделий системы управления полетами РН и КА
	Разрабатывать техническое задание на рабочее место для проверки изделия системы управления полетами РН и КА
	Использовать автоматизированные методы проектирования для разработки схем электрических изделий системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок разработки и эксплуатации схем электрических изделий системы управления полетами РН и КА
	Методы автоматизированного проектирования схем электрических изделий системы управления полетами РН и КА
	Системы и методы разработки схем электрических изделий системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Технико-эксплуатационные характеристики схем электрических изделий системы управления полетами РН и КА
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка математических моделей узлов, функциональных модулей и приборов системы управления полетами РН и КА	Код	С/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка схемотехнической документации на математические модели узлов, функциональных модулей и приборов системы управления полетами РН и КА
	Расчет режимов работы математических моделей узлов, функциональных модулей и приборов системы управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Корректировать разработанные математические модели узлов, функциональных модулей и приборов системы управления полетами РН и КА на основе анализа выходных данных
	Применять методики разработки математических моделей узлов, функциональных модулей и приборов системы управления полетами РН и КА
	Обеспечивать правильную техническую эксплуатацию математических моделей узлов, функциональных модулей и приборов системы управления полетами РН и КА
	Анализировать показатели использования математических моделей узлов, функциональных модулей и приборов системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок разработки и эксплуатации математических моделей узлов, функциональных модулей и приборов системы управления полетами РН и КА
	Системы и методы разработки математических моделей узлов, функциональных модулей и приборов системы управления полетами РН и КА
	Методы автоматизированного проектирования математических моделей узлов, функциональных модулей и приборов системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Макетирование функциональных узлов и блоков системы управления полетами РН и КА	Код	С/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Изготовление макетов функциональных узлов и блоков системы управления полетами РН и КА

	Наладка макетов функциональных узлов и блоков системы управления полетами РН и КА
	Расчет режимов работы функциональных узлов и блоков системы управления полетами РН и КА
	Контроль испытаний функциональных узлов и блоков системы управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Применять методики макетирования функциональных узлов и блоков системы управления полетами РН и КА
	Обеспечивать правильную техническую эксплуатацию при макетировании функциональных узлов и блоков системы управления полетами РН и КА
	Оформлять необходимую техническую документацию по макетированию функциональных узлов и блоков системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок изготовления и эксплуатации макетов функциональных узлов и блоков системы управления полетами РН и КА
	Системы и методы макетирования функциональных узлов и блоков системы управления
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Основы электроники и вычислительной техники
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Отработка приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на электрических макетах	Код	C/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Наладка блоков и устройств системы управления полетами РН и КА
	Проверка правильности подключения и режимов работы электрорадиоизделий, блоков и устройств системы управления полетами РН и КА
	Создание программы для автоматизации процесса анализа информации при отработке приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на электрических макетах
	Контроль проведения отработки приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на электрических макетах

Необходимые умения	Создавать условия для обеспечения необходимого качества отработки приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на электрических макетах
	Применять методики отработки приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на электрических макетах
	Поддерживать правильную техническую эксплуатацию при отработке приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на электрических макетах
	Создавать программы для автоматизации процесса анализа информации при отработке приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на электрических макетах
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок и методики отработок приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Системы и методы отработки приборов и устройств на электрических макетах
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Основы электроники и вычислительной техники
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Отработка приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на опытных образцах	Код	С/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка программы и методики отработки приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на опытных образцах
	Проверка правильности подключения и режимов работы электрорадиоизделий, блоков и устройств системы управления полетами РН и КА
	Контроль проведения отработки электрорадиоизделий, блоков и устройств системы управления полетами РН и КА на опытных образцах
Необходимые умения	Применять методики отработки приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на опытных образцах и инструкции по ее проведению
	Обеспечивать правильную техническую эксплуатацию при отработке приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на

	опытных образцах
	Оформлять необходимую техническую документацию по результатам отработки приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на опытных образцах
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок и методики отработок приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Системы и методы отработки приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на опытных образцах
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Основы электроники и вычислительной техники
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка технологической документации на систему управления полетами РН и КА	Код	D	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-технолог Инженер-технолог III категории Инженер-технолог II категории Инженер-технолог I категории Ведущий инженер-технолог

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Для ведущего инженера-технолога – не менее одного года в должности инженера-технолога I категории Для должностей с категорией не менее одного года в должности более низкой (предшествующей) категории
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-технолог (технолог)
ОКПДТР	22854	Инженер-технолог
ОКСО	2.15.03.01	Машиностроение
	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических процессов изготовления механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА	Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений, предусмотренных технологией изготовления механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА
	Разработка методов технического контроля и испытаний механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА
	Составление пооперационного маршрута изготовления и сборки механических деталей и сборочных единиц для системы управления полетами РН и КА
	Контроль технологической дисциплины на производстве механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА
	Разработка технологических нормативов, инструкций по изготовлению механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА
	Внесение изменений в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА
	Проверка конструкторской документации на технологичность
	Подготовка предложений для конструкторских подразделений по разработке и созданию наиболее рациональных конструкций вновь создаваемой аппаратуры для системы управления полетами РН и КА с учетом передовых достижений отечественной и зарубежной техники
Необходимые умения	Осваивать новые технологические процессы при изготовлении механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА

	Внедрять новые технологические процессы в производство механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА
	Анализировать причины брака и выпуска механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА низкого качества
	Применять методы технического контроля и испытания механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технологические процессы и режимы производства механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА
	Системы и методы проектирования технологических процессов и режимов производства механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА
	Порядок выполнения работ по обработке и пооперационный маршрут обработки механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Требования рациональной организации труда при проектировании технологических процессов на изготовление механических деталей и сборочных единиц системы управления полетами РН и КА
	Единая система технологической документации
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических процессов изготовления блоков и приборов системы управления полетами РН и КА	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений, предусмотренных технологией изготовления блоков и приборов системы управления полетами РН и КА
	Разработка методов технического контроля и испытаний блоков и приборов системы управления полетами РН и КА
	Составление и внедрение в производство пооперационного маршрута сборки блоков и приборов системы управления полетами РН и КА
	Контроль технологической дисциплины при производстве блоков и

	приборов системы управления полетами РН и КА
	Проверка конструкторской документации на технологичность
	Подготовка предложений для конструкторских подразделений по разработке и созданию наиболее рациональных конструкций вновь создаваемой аппаратуры для системы управления полетами РН и КА с учетом передовых достижений отечественной и зарубежной техники
Необходимые умения	Осваивать новые технологические процессы изготовления блоков и приборов системы управления полетами РН и КА
	Внедрять новые технологические процессы в производство блоков и приборов системы управления полетами РН и КА
	Анализировать причины брака и выпуска некачественных блоков и приборов системы управления полетами РН и КА
	Применять методы технического контроля и испытаний блоков и приборов системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технологические процессы и режимы производства вычислительных блоков и приборов системы управления полетами РН и КА
	Системы и методы проектирования технологических процессов и режимов производства блоков и приборов системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Основные требования организации труда при проектировании технологических процессов изготовления блоков и приборов системы управления полетами РН и КА
	Единая система технологической документации
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических процессов сборки аппаратуры системы управления полетами РН и КА	Код	D/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Составление и внедрение в производство пооперационного маршрута сборки аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений, предусмотренных технологией сборки аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Разработка методов технического контроля и испытания аппаратуры

	системы управления полетами РН и КА
	Контроль технологической дисциплины на производстве аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Проверка конструкторской документации на технологичность
	Подготовка предложений для конструкторских подразделений по разработке и созданию наиболее рациональных конструкций вновь создаваемой аппаратуры для системы управления полетами РН и КА с учетом передовых достижений отечественной и зарубежной техники
Необходимые умения	Осваивать новые технологические процессы при сборке аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Внедрять новые технологические процессы при сборке аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Анализировать причины брака при сборке аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Применять методы технического контроля и испытаний при сборке аппаратуры системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая разработку технологических процессов сборки аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Системы и методы проектирования технологических процессов и режимов производства сборки аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Основные требования организации труда при проектировании технологических процессов сборки аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Требования к подготовке, оформлению рационализаторских предложений в процессе разработки технологических процессов, сборки аппаратуры системы управления полетами РН и КА
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка программного обеспечения для системы управления полетами РН и КА	Код	E	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер-программист Главный специалист Ведущий математик Ведущий научный сотрудник

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в области разработки программного обеспечения на систему управления полетами РН и КА
Особые условия допуска к работе	Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Для должности ведущего научного сотрудника необходимо наличие свидетельств на изобретения или научных трудов

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2121	Математики (включая актуариев)
	2512	Разработчики программного обеспечения
ЕКС	-	Ведущий научный сотрудник
ОКПДТР	20889	Главный специалист
	20908	Главный специалист по автоматике
	20920	Главный специалист по программному обеспечению
	24026	Математик
	24386	Научный сотрудник (в области математики)
ОКСО	1.01.04.01	Математика
	1.01.04.02	Прикладная математика и информатика
	1.02.04.01	Математика и компьютерные науки
	2.09.04.01	Информатика и вычислительная техника
	2.09.04.02	Информационные системы и технологии
	2.09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
	2.11.04.01	Радиотехника
	2.11.05.01	Радиоэлектронные системы и комплексы
	2.24.04.02	Системы управления движением и навигация
	2.24.05.06	Системы управления летательными аппаратами

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка системных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА	Код	E/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка технологии решения задачи по всем этапам обработки информации при составлении системных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Разработка системы математического обеспечения решения системных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Разработка технических условий и заданий системных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Рассмотрение и согласование исходных данных на разработку системных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Выбор языка программирования для реализации алгоритмов, разработка исходного текста программы, трансляция исходного текста программы в машинные коды при разработке системных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Запуск отлаженных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА и ввод исходных данных, определяемых условиями поставленных задач
	Проведение системного анализа технической документации на объект управления (РН, КА) и на бортовые приборы (устройства) системы управления полетами РН и КА
	Структурирование задач управления и регулирования, разработка алгоритмов задач для системы управления полетами РН и КА
	Автономная отработка программы на автоматизированном рабочем месте системного программиста
	Сопровождение испытаний приборов (устройств) системы управления полетами РН и КА на моделирующих и комплексных стендах
	Разработка технической документации на системное программное обеспечение для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Выполнять подготовку системных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА к отладке и производить их отладку
	Выполнять унификацию вычислительных процессов системных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Корректировать разработанные программы для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на основе анализа исходных данных
	Оформлять необходимую техническую документацию при разработке системных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Выполнять проектирование архитектуры системного программного обеспечения для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Выполнять разработку и отладку системного программного обеспечения для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Корректировать разработанные системные программы в соответствии с доработкой технической документации на программное обеспечение для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая, регламентирующие методы разработки системных программ для

	приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Системы и методы разработки системных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Архитектура вычислительных систем
	Основы электроники и вычислительной техники
	Единая система программной документации
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка функциональных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА	Код	E/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка технологии решения задачи по всем этапам обработки информации при составлении функциональных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Разработка программы для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА по функциональному назначению
	Разработка системы математического обеспечения решения функциональных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Разработка технических условий и заданий функциональных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Выбор языка программирования для описания алгоритмов и структур данных для разработки функциональных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Запуск отлаженных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА, ввод исходных данных, определяемых условиями поставленных задач
Необходимые умения	Выполнять подготовку функциональных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА к отладке и производить отладку
	Корректировать разработанные функциональные программы для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на основе анализа исходных данных
	Выполнять унификацию вычислительных процессов функциональных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА

	Оформлять необходимую техническую документацию при разработке функциональных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая, регламентирующие методы разработки функциональных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Архитектура вычислительных систем
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Системы и методы разработки функциональных программ для приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Единая система программной документации
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологического программного обеспечения системы управления полетами РН и КА	Код	E/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка и внедрение системы автоматической проверки правильности программного обеспечения системы управления полетами РН и КА, типовых и стандартных программных средств
	Составление технологии обработки информации при разработке технологического программного обеспечения системы управления полетами РН и КА
	Унификация и типизация вычислительных процессов при разработке технологического программного обеспечения системы управления полетами РН и КА
	Отладка и обеспечение сопровождения и эксплуатации технологического программного обеспечения системы управления полетами РН и КА
	Разработка технологического программного обеспечения системы управления полетами РН и КА для проверки штатных систем и полетных заданий
Необходимые умения	Разрабатывать инструкции по работе с технологическим программным обеспечением системы управления полетами РН и КА
	Применять современные методы разработки технологического программного обеспечения системы управления полетами РН и КА
	Подготавливать необходимую техническую документацию при

	разработке технологического программного обеспечения системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая, регламентирующие методы разработки технологического программного обеспечения системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Системы и методы разработки технологического программного обеспечения системы управления полетами РН и КА
	Единая система программной документации
Другие характеристики	-

3.5.4. Трудовая функция

Наименование	Комплексная отработка программ системы управления полетами РН и КА	Код	E/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Анализ результатов испытаний в процессе комплексной отработки программ системы управления полетами РН и КА, принятие необходимых мер по устранению возникших замечаний
	Сопровождение натурных испытаний и эксплуатации программ системы управления полетами РН и КА в части, касающейся подготовки и правильности полетных заданий
	Отработка программ системы управления полетами РН и КА на цифровом моделирующем комплексе, стендах
	Отработка программного обеспечения системы управления полетами РН и КА на моделирующих, комплексных стендах
	Анализ результатов испытаний в процессе комплексной отработки программного обеспечения системы управления полетами РН и КА, принятие необходимых мер по устранению возникших замечаний
	Сопровождение натурных испытаний и эксплуатации программного обеспечения системы управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Выполнять унификацию вычислительных процессов комплексной отработки программ системы управления полетами РН и КА
	Разрабатывать методики тестирования программного обеспечения системы управления полетами РН и КА
	Применять современные методы и инструменты комплексной отработки программного обеспечения системы управления полетами РН и КА
	Оформлять необходимую техническую документацию при комплексной

	отработке программ системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая, регламентирующие комплексную отработку программ системы управления полетами РН и КА
	Архитектура вычислительных систем
	Основы электроники и вычислительной техники
	Средства диагностики электронных приборов
	Способы обработки результатов измерений
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Системы и методы отработки программ системы управления полетами РН и КА
	Порядок оформления технической документации при комплексной отработке программ системы управления полетами РН и КА
	Единая система программной документации
Другие характеристики	-

3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка комплексной документации на систему управления полетами РН и КА	Код	F	Уровень квалификации	7

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

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

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в области разработки технической документации на систему управления полетами РН и КА
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	2152	Инженеры-электроники
ЕКС	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Инженер-программист (программист)
	-	Инженер-электроник (электроник)
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	22824	Инженер-программист
	22864	Инженер-электроник
ОКСО	1.01.00.00	Математика и механика
	2.09.04.01	Информатика и вычислительная техника
	2.11.04.01	Радиотехника
	2.11.05.01	Радиоэлектронные системы и комплексы
	2.15.04.02	Технологические машины и оборудование
	2.24.04.02	Системы управления движением и навигация
	2.24.05.06	Системы управления летательными аппаратами

3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка общей структуры системы управления полетами РН и КА, разработка документов по опытно-конструкторским работам системы управления полетами РН и КА	Код	F/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Определение номенклатуры и состава приборов и устройств, входящих в систему управления полетами РН и КА
	Определение функциональных связей между приборами и устройствами системы управления полетами РН и КА
	Определение номенклатуры режимов системы управления полетами РН и КА и выполняемых ею задач
	Проектирование общей структуры системы управления полетами РН и КА
	Разработка структуры деления системы управления полетами РН и КА
	Согласование общей структуры системы управления полетами РН и КА
	Обеспечение согласования интерфейсов взаимодействия системы управления полетами РН и КА с исполнительными органами и агрегатами РН и КА
	Разработка проектов по системе управления полетами РН и КА (аванпроект, эскизный проект, технический проект)
Необходимые умения	Корректировать разработанную общую структуру системы управления полетами РН и КА
	Использовать автоматизированные методы проектирования общей

	структуры системы управления полетами РН и КА
	Оформлять необходимую техническую документацию по опытно-конструкторским работам системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Порядок разработки структуры системы управления полетами РН и КА
	Современная элементная и приборная база системы управления полетами РН и КА
	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования при разработке общей структуры системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	ЕСКД
Другие характеристики	-

3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Формирование технического задания на приборы и устройства системы управления полетами РН и КА	Код	F/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Подготовка и составление технической документации исходя из требований технического задания на приборы и устройства системы управления полетами РН и КА
	Расчет электрических цепей при разработке технического задания на приборы и устройства системы управления полетами РН и КА
	Определение исходных данных кабельной сети системы управления полетами РН и КА
	Согласование технического задания на приборы и устройства системы управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Применять современную элементную и приборную базу в приборах и устройствах системы управления полетами РН и КА
	Применять методы автоматизированного проектирования
	Оформлять необходимую техническую документацию при формировании технического задания на приборы и устройства системы управления полетами РН и КА
	Производить расчеты электрических цепей
Необходимые знания	Порядок разработки технического задания на приборы и устройства системы управления полетами РН и КА
	Характеристики современной элементной и приборной базы системы управления полетами РН и КА

	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая, порядок разработки технического задания на приборы и устройства системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	ЕСКД
Другие характеристики	-

3.6.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка исходных данных по режимам и задачам системы управления полетами РН и КА, разработка эксплуатационной документации на систему управления полетами РН и КА	Код	F/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка и согласование исходных данных по режимам и задачам системы управления полетами РН и КА
	Разработка частных программ-методик экспериментальной отработки системы управления полетами РН и КА
	Анализ результатов испытаний в процессе разработки исходных данных по режимам и задачам системы управления полетами РН и КА и устранение возникших замечаний
	Подготовка предложений по разработке эксплуатационной документации на систему управления полетами РН и КА
	Подготовка рекомендаций по доработке эксплуатационной документации на систему управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Внедрять результаты испытаний комплексной программы экспериментальной отработки системы управления полетами РН и КА
	Выполнять унификацию вычислительных процессов системных программ системы управления полетами РН и КА
	Анализировать результаты комплексной программы экспериментальной отработки системы управления полетами РН и КА
	Корректировать разработанные программы на основе анализа исходных данных по режимам и задачам системы управления полетами РН и КА
	Выполнять подготовку комплексной программы к отладке и производить отладку системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Порядок разработки комплексной программы экспериментальной отработки системы управления полетами РН и КА
	Характеристики современной элементной и приборной базы системы

	управления полетами РН и КА
	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок и методики разработки исходных данных по режимам и задачам системы управления полетами РН и КА, эксплуатационной документации на систему управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Назначение, принцип работы контрольной и испытательной аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Методы измерения параметров при экспериментальной отработке системы управления полетами РН и КА
	ЕСКД
Другие характеристики	-

3.6.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка программ обеспечения надежности и безопасности системы управления полетами РН и КА	Код	F/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка и согласование программ обеспечения надежности и безопасности системы управления полетами РН и КА
	Разработка структуры программ обеспечения надежности и безопасности системы управления полетами РН и КА
	Анализ отказов аппаратуры системы управления полетами РН и КА в процессе изготовления, эксплуатации и испытаний
	Устранение причин отказов аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Анализ результатов испытаний и устранение замечаний в процессе разработки комплексной программы обеспечения надежности и безопасности системы управления полетами РН и КА
	Подготовка предложений по реализации программ обеспечения надежности и безопасности системы управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Согласовывать распределение работ по организации вычислительного процесса обработки информации в программном обеспечении надежности и безопасности системы управления полетами РН и КА
	Своевременно вносить результаты отработки и испытаний программ обеспечения надежности и безопасности системы управления полетами РН и КА в техническую документацию

	Оформлять техническую документацию при разработке программ обеспечения надежности и безопасности системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок и методики разработки программ обеспечения надежности и безопасности системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Параметры современной элементной и приборной базы системы управления полетами РН и КА
	Методы и порядок разработки программ обеспечения надежности и безопасности системы управления полетами РН и КА
	ЕСКД
Другие характеристики	-

3.7. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка документации на способ управления полетами РН и КА	Код	G	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Главный специалист тематического подразделения Начальник группы

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или спелиалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в области разработки технической документации на систему управления полетами РН и КА
	Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Наличие авторских свидетельств на изобретения или научных трудов

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам
ЕКС	-	Инженер-электроник (электроник)
	-	Математик
ОКПДТР	20889	Главный специалист
	20908	Главный специалист по автоматике
	20920	Главный специалист по программному обеспечению
	22491	Инженер-конструктор
	22864	Инженер-электроник
	24026	Математик
	24386	Научный сотрудник (в области математики)
	24487	Начальник группы (в прочих отраслях)
ОКСО	1.01.04.01	Математика
	1.01.04.02	Прикладная математика и информатика
	1.02.04.01	Математика и компьютерные науки
	2.09.04.01	Информатика и вычислительная техника
	2.09.04.02	Информационные системы и технологии
	2.09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
	2.11.04.01	Радиотехника
	2.11.05.01	Радиоэлектронные системы и комплексы
	2.24.04.02	Системы управления движением и навигация
	2.24.05.06	Системы управления летательными аппаратами

3.7.1. Трудовая функция

Наименование	Определение структуры системы управления полетами РН и КА	Код	G /01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	
	Определение оптимального способа управления исходя из требований технического задания на систему управления полетами РН и КА
	Разработка математических моделей работы отдельных подсистем и системы управления полетами РН и КА в целом
	Разработка алгоритмов и программ системы управления полетами РН и КА
	Оптимизация законов управления и обработки измерительной информации, полученной в результате определения структуры системы управления полетами РН и КА
	Комплексирование навигационных систем внешних ориентиров системы управления полетами РН и КА

	Согласование структуры системы управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Пользоваться методами определения оптимизации системы управления полетами РН и КА
	Формировать оптимальные статистические системы обработки измерительной информации при определении структуры системы управления полетами РН и КА
	Производить баллистические расчеты системы управления полетами РН и КА
	Оценивать основные характеристики системы управления полетами РН и КА с учетом результатов баллистических расчетов
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, пределяющая технические требования к структуре системы управления полетами РН и КА
	Основы баллистики и управления движением
	Методы и порядок определения структуры системы управления полетами РН и КА
	Порядок оформления технической документации при определении структуры системы управления полетами РН и КА
Другие характеристики	-

3.7.2. Трудовая функция

Наименование	Выработка требований к приборам и устройствам системы управления полетами РН и КА	Код	G /02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Анализ исходных данных, объема и перечня решаемых задач, требований технического задания к приборам и устройствам системы управления полетами РН и КА
	Определение основных характеристик приборов и устройств системы управления полетами РН и КА исходя из требований технического задания
	Разработка технических заданий (исходных данных) на программно-математическое обеспечение, исходных данных в технические задания для приборов системы управления полетами РН и КА
	Разработка и согласование частных технических заданий системы управления на приборы и устройства системы управления полетами РН и КА
	Разработка алгоритмов решения задач по определению требований к приборам и устройствам системы управления полетами РН и КА, в том числе требований к диагностике
	Согласование технического задания на приборы и устройства РН и КА
Необходимые умения	Применять современные методы выработки требований к приборам и устройствам системы управления полетами РН и КА
	Выбирать оптимальные структурные построения проектируемой системы управления полетами РН и КА с распределением функциональных задач между подсистемами

	Разрабатывать методики оценки работоспособности приборов и устройств системы управления полетами РН и КА, в том числе программ автоматической отработки
	Оформлять необходимую техническую документацию при определении требований к приборам и устройствам системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, пределяющая технические требования к приборам и устройствам системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Порядок организации и проведения расчетно-теоретических работ при определении требований к приборам и устройствам системы управления полетами РН и КА
Другие характеристики	-

3.7.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка алгоритмов системы управления полетами РН и КА	Код	G /03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка программной документации (исходные данные на программирование, схемы, диаграммы) на алгоритмы системы управления полетами РН и КА
	Разработка программ и методик отработки алгоритмов системы управления полетами РН и КА
	Разработка математических моделей алгоритмов системы управления полетами РН и КА
Необходимые умения	Разрабатывать математические модели контуров системы управления полетами РН и КА
	Анализировать влияние различных факторов на управляемость РН и КА
	Применять современные методы разработки алгоритмов системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок и методики разработки алгоритмов системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной

	эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов
	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Методика разработки алгоритмов системы управления полетами РН и КА
	Основы и специальные разделы теории автоматического управления
	Назначение, принцип работы аппаратуры системы управления полетами РН и КА
	Порядок оформления технической документации при разработке алгоритмов системы управления полетами РН и КА
Другие характеристики	-

3.7.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка программ математических моделей системы управления полетами РН и КА	Код	G /04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка технических условий и заданий программ математических моделей приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Разработка технологии решения задачи по всем этапам разработки программ математических моделей приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Формирование математических моделей приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Корректировка разработанных программ математических моделей приборов и устройств системы управления полетами РН и КА на основе анализа исходных данных
Необходимые умения	Применять современные методы разработки программ математических моделей приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Разрабатывать инструкции по работе с программами математических моделей приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Анализировать отказы программного обеспечения аппаратуры при разработке программ математических моделей системы управления полетами РН и КА
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок и методики разработок программ математических моделей приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
	Особенности работы системы управления в изделиях ракетно-космической техники (РН, КА, РБ) и применения наземных информационных систем при летных испытаниях и штатной эксплуатации изделий, их состав, характеристики, дислокация их элементов

	Базовая техническая терминология в области применения средств наземной аппаратуры контроля и управления и измерений при летных испытаниях, штатной эксплуатации РН, КА, РБ
	Системы и методы разработки программ математических моделей приборов и устройств системы управления полетами РН и КА
Другие характеристики	-

3.8. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация и контроль выполнения работ по разработке системы управления полетами РН и КА	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 сектора Начальник отдела Начальник отделения Начальник комплекса

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет на ведущих инженерно-технических и руководящих должностях в области разработки системы управления полетами РН и КА
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	1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам
ЕКС	-	Начальник (руководитель) бригады (группы)
ОКПДТР	24487	Начальник группы (в прочих отраслях)
	24579	Начальник комплекса (в прочих отраслях)
	24693	Начальник отдела (специализированного в прочих отраслях)
	24754	Начальник отделения (специализированного в прочих отраслях)
	24904	Начальник сектора (специализированного в прочих отраслях)
ОКСО	1.01.04.01	Математика

	1.01.04.02	Прикладная математика и информатика
	1.02.04.01	Математика и компьютерные науки
	2.09.04.01	Информатика и вычислительная техника
	2.09.04.02	Информационные системы и технологии
	2.09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
	2.11.04.01	Радиотехника
	2.11.05.01	Радиоэлектронные системы и комплексы
	2.24.04.02	Системы управления движением и навигация
	2.24.05.06	Системы управления летательными аппаратами

3.8.1. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль выполнения работ по разработке конструкторской документации на систему управления полетами РН и КА	Код	H /01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Планирование и распределение работ по разработке конструкторской документации на систему управления полетами РН и КА
	Контроль выполнения предусмотренных планом заданий, договорных обязательств, качества работ, выполненных специалистами подразделения и соисполнителями при разработке конструкторской документации на систему управления полетами РН и КА
	Формирование целей и задач специалистам подразделения
	Принятие мер по развитию научной и инновационной активности специалистов подразделения
	Определение стратегии, управление процессами с принятием решений на уровне подразделения
	Разработка организационно-технических документов, определяющих порядок взаимодействия со смежными подразделениями при разработке конструкторской документации на систему управления полетами РН и КА
	Контроль выполнения требований СМК при разработке конструкторской документации на систему управления полетами РН и КА
	Внедрение СМК процессов разработки конструкторской документации на систему управления полетами РН и КА в организации
Необходимые умения	Обосновывать необходимость проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при разработке системы управления полетами РН и КА
	Определять экономические потребности и рационально использовать ресурсы, в том числе трудовые
	Применять современные методы управления персоналом
	Использовать программные средства общего и специального назначения
	Планировать работу подразделения

	Координировать работу по выполнению поставленных задач, оценивать риск их невыполнения
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования к разработке конструкторской документации на систему управления полетами РН и КА
	Порядок, методы и средства проведения разработки конструкторской документации на систему управления полетами РН и КА
	Основы организации производства, труда и управления
	Современные средства автоматизации, конструирования и проектирования
	Основы патентоведения
	Экономические основы функционирования подразделения, в том числе в области оплаты труда
Другие характеристики	-

3.8.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль выполнения работ по разработке схемотехнической документации на систему управления полетами РН и КА	Код	H /02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Планирование и распределение работ по разработке схемотехнической документации на систему управления полетами РН и КА
	Контроль выполнения предусмотренных планом заданий, договорных обязательств, качества работ, выполненных специалистами подразделения и соисполнителями при разработке схемотехнической документации на систему управления полетами РН и КА
	Формирование целей и задач специалистам подразделения
	Принятие мер по развитию научной и инновационной активности специалистов подразделения
	Определение стратегии управления процессами с принятием решений на уровне подразделения
	Разработка организационно-технических документов, определяющих порядок взаимодействия со смежными подразделениями при разработке схемотехнической документации на систему управления полетами РН и КА
	Контроль выполнения требований СМК при разработке схемотехнической документации на систему управления полетами РН и КА
	Внедрение СМК процессов разработки схемотехнической документации на систему управления полетами РН и КА в организации
Необходимые умения	Обосновывать необходимость проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при разработке системы управления полетами РН и КА
	Определять экономические потребности и рационально использовать

	ресурсы, в том числе трудовые
	Применять современные методы управления персоналом
	Использовать программные средства общего и специального назначения
	Планировать работу подразделения
	Координировать работу по выполнению поставленных задач, оценивать риск их невыполнения
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, пределяющая технические требования, порядок выпуска схемотехнической документации на систему управления полетами РН и КА
	Порядок, методы и средства проведения разработки схемотехнической документации на систему управления полетами РН и КА
	Основы организации производства, труда и управления
	Средства автоматизации, конструирования и проектирования
	Основы патентоведения
	Экономические основы функционирования подразделения, в том числе в области оплаты труда
Другие характеристики	-

3.8.3. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль выполнения работ по разработке технологической документации на систему управления полетами РН и КА	Код	H /03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Планирование и распределение работ по разработке технологической документации на систему управления полетами РН и КА и контроля над обеспечением ею производственных подразделений организации
	Рассмотрение и согласование изменений, вносимых в технологическую документацию на систему управления полетами РН и КА в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства
	Контроль выполнения предусмотренных планом заданий, договорных обязательств, качества работ, выполненных специалистами подразделения и соисполнителями при разработке технологической документации на систему управления полетами РН и КА
	Формирование целей и задач специалистам подразделения
	Принятие мер по развитию научной и инновационной активности специалистов подразделения
	Определение стратегии управления процессами с принятием решений на уровне подразделения
	Разработка организационно-технических документов, определяющих порядок взаимодействия со смежными подразделениями при разработке технологической документации на систему управления полетами РН и КА
	Контроль выполнения требований СМК при разработке технологической документации на систему управления полетами РН и КА

	Внедрение СМК процессов разработки технологической документации на систему управления полетами РН и КА в организации
Необходимые умения	Организовывать производство работ по утвержденным технологическим процессам
	Определять экономические потребности и рационально использовать ресурсы, в том числе трудовые
	Применять современные методы управления персоналом
	Использовать программные средства общего и специального назначения
	Эффективно планировать работу подразделения
	Координировать работу по выполнению поставленных задач, оценивать риск их невыполнения
Необходимые знания	Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования, порядок выпуска технологической документации на систему управления полетами РН и КА
	Организация технологической подготовки производства в отрасли и в организации
	Порядок, методы и средства проведения разработки технологической документации на систему управления полетами РН и КА
	Основы организации производства, труда и управления
	Средства автоматизации, конструирования и проектирования
	Методы определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, рационализаторских предложений и изобретений, основы патентоведения
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

АО «Научно-производственное объединение автоматики имени академика Н. А. Семихатова», город Екатеринбург	
Генеральный директор	Мисюра Андрей Васильевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

-	-

[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