

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

3 сентября 2018 г. № 573н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке неметаллических композиционных материалов и покрытий в ракетно-космической промышленности»

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:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по разработке неметаллических композиционных материалов и покрытий в ракетно-космической промышленности».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «3» сентября 2018 г. № 573н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по разработке неметаллических композиционных материалов и покрытий в ракетно-космической промышленности

1201
Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 2
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций 10
3.1. Обобщенная трудовая функция «Проведение анализов средней сложности неметаллических композиционных материалов и веществ, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем (с определением характеристик для подтверждения качества изготовления отдельных деталей и сборочных единиц)» 10
3.2. Обобщенная трудовая функция «Проведение исследовательских работ средней сложности по моделированию технологических процессов, изучению свойств неметаллических композиционных материалов, режимов их переработки и формования для производства ракетно-космических комплексов и систем» 16
3.3. Обобщенная трудовая функция «Проведение сложных анализов неметаллических композиционных материалов и веществ, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем (при использовании в производстве – с определением технических характеристик для подтверждения качества изготовления отдельных деталей и сборочных единиц)» 21
3.4. Обобщенная трудовая функция «Проведение сложных исследовательских работ по моделированию специализированных технологических процессов, изучению свойств неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, режимов их переработки и формования» 30
3.5. Обобщенная трудовая функция «Проведение сложных и особо сложных нестандартных анализов неметаллических композиционных материалов и веществ, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем (при использовании в производстве – с определением технических характеристик для подтверждения качества изготовления отдельных деталей и сборочных единиц)» 39
3.6. Обобщенная трудовая функция «Проведение сложных и особо сложных исследовательских работ по моделированию технологических процессов, изучению свойств неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, режимов их переработки и формования» 48
3.7. Обобщенная трудовая функция «Проведение научно-экспериментальных исследований по отработке специализированных параметров неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, технологии их применения» 58

3.8. Обобщенная трудовая функция «Организация научно-экспериментальных исследований применяемых неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, для выбора перспективных компонентов и материалов из них с целью внедрения их в производство»....70
3.9. Обобщенная трудовая функция «Организация проведения лабораторно-экспериментальных работ по определению характеристик материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем»....79
3.10. Обобщенная трудовая функция «Руководство научно-экспериментальными исследованиями технического уровня и качества применяемых неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, для выбора перспективных компонентов и материалов из них с целью внедрения их в производство»....86
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта....95

I. Общие сведения

Разработка неметаллических композиционных материалов и покрытий в ракетно-космической промышленности	25.053
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Выполнение фундаментальных исследовательских и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью разработки и дальнейшего применения неметаллических композиционных материалов и покрытий в производстве ракетно-космических комплексов и систем

Группа занятий:

1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам	2113	Химики
3111	Техники в области химических и физических наук	3116	Техники в химическом производстве
8131	Операторы установок по переработке химического сырья	-	-
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

30.30	Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования
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	Проведение анализов средней сложности неметаллических композиционных материалов и веществ, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем (с определением характеристик для подтверждения качества изготовления отдельных деталей и сборочных единиц)	3	Выполнение подготовительных действий перед проведением анализов средней сложности веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	A/01.3	3
			Проведение физико-химических анализов средней сложности веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по специализированным методикам	A/02.3	3
			Установление и проверка несложных титров веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	A/03.3	3
B	Проведение исследовательских работ средней сложности по моделированию технологических процессов, изучению свойств неметаллических композиционных материалов, режимов их переработки и формования для производства ракетно-космических комплексов и систем	3	Выполнение подготовительных действий перед проведением исследовательских работ средней сложности для производства ракетно-космических комплексов и систем	B/01.3	3
			Проведение опытов по специализированной методике в процессе отработки технологических режимов в области производства ракетно-космических комплексов и систем	B/02.3	3
			Изготовление стандартных и модельных образцов по специализированной методике для определения физико-механических, физико-химических, теплофизических, адгезионных характеристик для производства ракетно-космических комплексов и систем	B/03.3	3

C	Проведение сложных анализов неметаллических композиционных материалов и веществ, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем (при использовании в производстве – с определением технических характеристик для подтверждения качества изготовления отдельных деталей и сборочных единиц)	4	Подготовка лабораторного оборудования и установок, химической посуды и проб перед проведением сложных анализов полупродуктов (препрегов) и полимеризованных неметаллических композитов гетерогенной структуры, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	C/01.4	4
			Выполнение операций количественного анализа полупродуктов (препрегов) и специализированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по установленным методикам, проведение сложных анализов при аудите	C/02.4	4
			Подготовка компонентов для титриметрических анализов сложных растворов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	C/03.4	4
			Отработка новых методик по исследованию физико-химических характеристик новых или модифицированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	C/04.4	4
D	Проведение сложных исследовательских работ по моделированию специализированных технологических процессов, изучению свойств неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, режимов их переработки и формования	4	Выполнение подготовительных действий перед проведением сложных исследовательских работ (препреги, модификация поверхности, компоненты) для производства ракетно-космических комплексов и систем	D/01.4	4
			Изготовление специализированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по заданной рецептуре	D/02.4	4
			Имитация технологических параметров при изготовлении неметаллических композиционных материалов специализированного назначения, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	D/03.4	4
			Проведение испытаний образцов-демонстраторов неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов) теплозащитного назначения, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем,	D/04.4	4

			в соответствии с требованиями нормативно-технической документации		
			Отработка технологических параметров по приготовлению и формованию неметаллических композиционных материалов, с расчетной рецептурой входящих компонентов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	D/05.4	4
E	Проведение сложных и особо сложных нестандартных анализов неметаллических композиционных материалов и веществ, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем (при использовании в производстве – с определением технических характеристик для подтверждения качества изготовления отдельных деталей и сборочных единиц)	5	Подготовка и настройка оборудования, установок и выполнение подготовительных действий перед проведением сложных и особо сложных анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	E/01.5	5
			Проведение сложных и особо сложных анализов веществ (компонентов) и растворов для неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по установленным и вновь отрабатываемым методикам с обеспечением заданного уровня точности, проведение сложных анализов при аудите	E/02.5	5
			Подготовка реагентов и выполнение титриметрического анализа веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	E/03.5	5
			Отработка новых методик по исследованию физико-химических характеристик модифицированных неметаллических композиционных материалов специализированного назначения, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с установлением качественных характеристик методики	E/04.5	5
F	Проведение сложных и особо сложных исследовательских работ по моделированию технологических процессов, изучению	5	Выполнение подготовительных действий перед проведением сложных и особо сложных исследовательских работ (подготовка образцов для оптической микроскопии, дериватографии и рентгенотомографии) для производства ракетно-космических комплексов и систем	F/01.5	5
			Изготовление образцов-демонстраторов неметаллических	F/02.5	5

	свойств неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, режимов их переработки и формования		композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по заданной рецептуре		
			Исследование инструментальными методами технологических свойств новых или модифицированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	F/03.5	5
			Проведение нестандартных испытаний неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, на соответствие эксплуатационным параметрам (ускоренные климатические испытания)	F/04.5	5
			Исследование причин отклонений эксплуатационных параметров неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в процессе или по результатам ускоренных климатических испытаний	F/05.5	5
G	Проведение научно-экспериментальных исследований по отработке специализированных параметров неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, технологии их применения	6	Проведение работ по поиску, отработке и внедрению перспективных неметаллических композиционных материалов специализированного назначения, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с заданными свойствами, в том числе в рамках научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	G/01.6	6
			Разработка и корректировка методик комплексного анализа по отработке технологических и нестандартных эксплуатационных характеристик, методик физико-химических, физико-механических и теплофизических испытаний новых неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	G/02.6	6
			Анализ результатов входного контроля неметаллических композиционных материалов специализированного назначения, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем высокой надежности, причин несоответствия требованиям технологической	G/03.6	6

			документации при изготовлении деталей и сборочных единиц из неметаллических композиционных материалов		
			Разработка типовой и критичной технологической документации, мероприятий по подготовке производства к изготовлению опытной продукции ракетно-космических комплексов и систем	G/04.6	6
			Инженерное сопровождение при проведении входного контроля неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, препарации сборочных узлов, контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении серийных деталей и сборочных узлов и в рамках опытно-конструкторских работ	G/05.6	6
			Обеспечение высокого уровня выполнения лабораторных химических испытаний материалов, обработки результатов, использования приборов, реактивов и материалов при определении характеристик неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	G/06.6	6
H	Организация научно-экспериментальных исследований применяемых неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, для выбора перспективных компонентов и материалов из них с целью внедрения их в производство	7	Формирование технических заданий на проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и специализированных работ по исследованию технических параметров, выбору и отработке перспективных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с целью внедрения их в производство	H/01.7	7
			Разработка планов и методических специализированных программ проведения научно-экспериментальных исследований неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в том числе организация планирования и проведения работ по импортозамещению компонентов, полупродуктов и материалов	H/02.7	7
			Руководство теоретическими и экспериментальными исследованиями в рамках создания нового объекта интеллектуальной собственности в области производства	H/03.7	7

			ракетно-космических комплексов и систем		
			Анализ причин несоответствий отдельных изготовленных деталей и сборочных единиц из неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, требованиям конструкторской документации и разработка рекомендаций, мероприятий по их устранению	H/04.7	7
I	Организация проведения лабораторно-экспериментальных работ по определению характеристик материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	7	Организация работ по моделированию технологических процессов по изготовлению и переработке неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с целью внедрения в производство и обеспечения экспериментального подтверждения гарантированных уровней прочности неметаллических композиционных материалов, реализуемых в деталях и узлах изготавливаемых конструкций	I/01.7	7
			Обеспечение высокого технического уровня и полноты выполнения лабораторных физико-химических и физико-механических испытаний и анализов неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, полноты проведения статистической обработки результатов, эргономики размещения и использования приборов, реактивов и материалов при определении характеристик неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), функционирования системы менеджмента качества лаборатории	I/02.7	7
			Организация разработки и внедрения новых методик испытаний и анализов неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	I/03.7	7
			Статистическая обработка результатов сложных и приборных испытаний материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	I/04.7	7
J	Руководство научно-	7	Формирование концепции инновационно-технического	J/01.7	7

	экспериментальными исследованиями технического уровня и качества применяемых неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, для выбора перспективных компонентов и материалов из них с целью внедрения их в производство		развития в области материаловедения неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с организацией внедрения новых прогрессивных составляющих компонентов и технологий их переработки, а также повышения эффективности их использования		
			Разработка инвестиционных проектов по актуальным проблемам в области материаловедения и технологии, в том числе организация планирования работ по импортозамещению компонентов, полупродуктов и материалов для включения в федеральные целевые программы отраслевого и межотраслевого значения в области производства ракетно-космических комплексов и систем	J/02.7	7
			Научное руководство планированием и проведением экспериментальных исследований по актуальным проблемам, включая оценку качества применяемых исходных компонентов для формования неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	J/03.7	7
			Формирование концепции патентных исследований с выявлением приоритетных задач для создания объектов интеллектуальной собственности в области производства ракетно-космических комплексов и систем	J/04.7	7
			Управление процессом использования результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем	J/05.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение анализов средней сложности неметаллических композиционных материалов и веществ, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем (с определением характеристик для подтверждения качества изготовления отдельных деталей и сборочных единиц)	Код	A	Уровень квалификации	3

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

Возможные наименования должностей, профессий	Лаборант химического анализа 3-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет[3] Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[4] Прохождение обязательного психиатрического освидетельствования работниками в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[5] Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда на рабочем месте, проверки знания требований охраны труда с оформлением допуска к самостоятельной работе, прохождение обучения оказанию первой помощи пострадавшим[6] Прохождение противопожарного инструктажа[7] Прохождение инструктажа на I группу допуска по электробезопасности[8]
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8131	Операторы установок по переработке химического сырья
ЕТКС[9]	§ 156	Лаборант химического анализа (3-й разряд)
ОКПДТР[10]	13321	Лаборант химического анализа

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных действий перед проведением анализов средней сложности веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Проработка служебного задания на проведение специализированных анализов неметаллических композиционных материалов, имеющих в основе двухкомпонентный состав и используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии со стандартами в ракетно-космической промышленности
	Проверка состояния специализированного лабораторного оборудования, используемого для проведения химических анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
	Сборка несложных лабораторных установок по имеющейся схеме для проведения химических анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
	Подготовка лабораторной посуды и реактивов для проведения химических анализов веществ, имеющих в основе двухкомпонентный состав и используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Отбор пробы для проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, имеющих в основе двухкомпонентный состав и используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Проверять целостность, правильность подключения, герметичность и исправность специализированного лабораторного оборудования и установок, используемых для проведения химических анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов,

	применяемых в ракетно-космических комплексах и системах, под руководством инженера
	Выбирать лабораторную посуду и оборудование в соответствии с порученным химическим анализом веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Собирать специализированные лабораторные установки с использованием стеклянной и пластиковой химической посуды для проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
	Производить отбор проб вязко-текучих, низковязких компонентов и смесей из них, полуфабрикатов резин, органических растворителей, неорганических растворов и электролитов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы подготовки посуды для проведения химических анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Практикум сборки лабораторных установок в соответствии с нормативно-технической документацией на испытание при производстве ракетно-космических комплексов и систем
	Методы отбора или аспирации усредненной пробы
	Основы аналитической химии
	Методики проведения анализов неметаллических композиционных материалов, имеющих в основе двухкомпонентный состав и используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы оказания первой помощи пострадавшим
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение физико-химических анализов средней сложности веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по специализированным методикам	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	
	Определение процентного содержания вещества (компонента) в анализируемых материалах, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Отбор требуемого количества проб неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Взвешивание анализируемых неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проведение прямого (обратного) титрования веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Определение плотности жидких и твердых проб компонентов и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, различными методами
	Измерение линейных размеров неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, средствами измерений геометрических величин
	Проведение режимов на лабораторных установках по имеющейся специализированной методике в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Вычисление результата анализа неметаллических композиционных материалов, имеющих в основе двухкомпонентный состав и используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по существующей специализированной методике
	Обработка результатов анализа неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и оформление протокола
	Мытье и очистка посуды, форм, установок после проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Утилизация отходов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем

Необходимые умения	Использовать в соответствии с инструкцией по эксплуатации специализированное лабораторное оборудование и установки для обеспечения требуемых условий испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Взвешивать на аналитических весах анализируемые химические вещества и материалы, используемые для производства ракетно-космических комплексов и систем, с точностью, заданной в специализированной методике
	Определять объем жидких проб, производить отбор требуемой аликвоты при проведении анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Использовать средства измерения геометрических величин при проведении анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Обрабатывать химическую посуду и специализированное лабораторное оборудование химическими реагентами после проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по существующей специализированной методике
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Методы обращения с химическими веществами и реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования охраны труда
	Основы аналитической химии
	Методы обработки химической посуды и специализированного лабораторного оборудования для обеспечения заданного уровня чистоты применительно к конкретному виду испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы оказания первой помощи пострадавшим
	Компьютерные технологии на уровне пользователя
	Требования к экологии производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методики проведения анализов неметаллических композиционных материалов, имеющих в основе двухкомпонентный состав и используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых

	для производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Установление и проверка несложных титров веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	A/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Взвешивание анализируемых неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проведение прямого титрования для определения несложных титров веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проведение математических вычислений для установления и проверки несложных титров веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Приведение рабочего места в исходное состояние
	Утилизация отходов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Взвешивать на аналитических весах анализируемые химические вещества и материалы, используемые для производства ракетно-космических комплексов и систем, с точностью, заданной в специализированной методике
	Проверять исправность специализированного лабораторного оборудования и установок для проведения анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Обрабатывать химическую посуду и специализированное лабораторное оборудование химическими реагентами после проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по существующей специализированной методике
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем

	Основы аналитической химии
	Методы приготовления растворов с заданной концентрацией по существующей специализированной методике
	Методы установки несложных титров методом прямого титрования веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы оказания первой помощи пострадавшим
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение исследовательских работ средней сложности по моделированию технологических процессов, изучению свойств неметаллических композиционных материалов, режимов их переработки и формования для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	B	Уровень квалификации	3

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

Возможные наименования должностей, профессий	Лаборант по электроизоляционным материалам 3-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также

	внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обязательного психиатрического освидетельствования работниками в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда на рабочем месте, проверки знания требований охраны труда с оформлением допуска к самостоятельной работе, прохождение обучения оказанию первой помощи пострадавшим Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа на I группу допуска по электробезопасности
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8131	Операторы установок по переработке химического сырья
ЕТКС	§ 126	Лаборант по электроизоляционным материалам (3-й разряд)
ОКПДТР	13304	Лаборант по электроизоляционным материалам

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных действий перед проведением исследовательских работ средней сложности для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	B/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Проработка директивного технического указания на проведение исследовательской работы по полупродуктам и материалам при производстве ракетно-космических комплексов и систем
	Проверка состояния специализированного лабораторного оборудования, используемого для проведения исследовательских работ при производстве ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
	Подготовка специализированного лабораторного оборудования, установок, посуды и материалов, используемых для проведения исследовательских работ при производстве ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
	Сушка материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в низкотемпературных термопечах

	Нарезка неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, на требуемый размер, вальцевание смесей резиновых, дублирование смесей резиновых до требуемой толщины
	Подбор образцов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по размерам
	Подготовка образцов к нанесению неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Проверять исправность специализированного лабораторного оборудования и установок, используемых для проведения исследовательских работ при производстве ракетно-космических комплексов и систем
	Выбирать лабораторную посуду и оборудование для проведения исследовательских работ при производстве ракетно-космических комплексов и систем под руководством инженера
	Использовать в соответствии с инструкцией по эксплуатации специализированное лабораторное оборудование и установки для обеспечения требуемых условий испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Устройство и правила безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении исследовательских работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Порядок хранения материалов, применяемых для изготовления неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы органической, физической и аналитической химии, основные свойства веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы оказания первой помощи пострадавшим
	Компьютерные технологии на уровне пользователя
	Требования к экологии производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение опытов по специализированной методике в процессе отработки технологических режимов в области производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	B/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Проведение режимов на лабораторных установках по имеющейся специализированной методике в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проверка характеристик компонентов рецептуры, полимерной композиции или материала по указанным критериям (определение вязкости, внешнего вида, липкости, жизнеспособности, способности к нанесению, изменения температуры смеси, адгезии) при проведении работ по моделированию технологической операции в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Использовать в соответствии с инструкцией по эксплуатации специализированное лабораторное оборудование и установки для обеспечения требуемых условий испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
	Определять несложные характеристики материала, используемого для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и реактивами, используемы для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Устройство и правила безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы органической, физической и аналитической химии
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Изготовление стандартных и модельных образцов по специализированной методике для определения физико-механических, физико-химических, теплофизических, адгезионных характеристик для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	B/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Взвешивание анализируемых материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
	Смешивание композиций до гомогенности, в том числе с использованием лабораторных смешивающих устройств, применяемых при производстве ракетно-космических комплексов и систем
	Пропитка волокнистых материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, жидкими составами, в том числе на лабораторных установках под руководством инженера
	Закладывание заготовок в средства технологического оснащения для изготовления образцов при производстве ракетно-космических комплексов и систем под руководством инженера
	Проведение режимов на лабораторных установках по имеющейся специализированной методике в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Приведение рабочего места в исходное состояние
	Мытье и очистка посуды, форм, установок после проведения химических анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Утилизация отходов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Использовать в соответствии с инструкцией по эксплуатации специализированное лабораторное оборудование и установки для обеспечения требуемых условий испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
	Использовать специализированные лабораторные приспособления, инструменты для изготовления образцов при производстве ракетно-космических комплексов и систем под руководством инженера
	Определять размеры образцов с применением средств измерений при производстве ракетно-космических комплексов и систем
	Использовать химические вещества и материалы, применяемые для производства ракетно-космических комплексов и систем

Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при эксплуатации специализированного лабораторного оборудования, приспособлений, инструмента для изготовления образцов при производстве ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение сложных анализов неметаллических композиционных материалов и веществ, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем (при использовании в производстве – с определением технических характеристик для подтверждения качества изготовления отдельных деталей и сборочных единиц)	Код	C	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Лаборант химического анализа 4-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки квалифицированных рабочих и дополнительное профессиональное образование в области инструментальных методов анализа
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в области прикладной химии
Особые условия	Лица не моложе 18 лет

допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обязательного психиатрического освидетельствования работниками в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда на рабочем месте, проверки знания требований охраны труда с оформлением допуска к самостоятельной работе, прохождение обучения оказанию первой помощи пострадавшим Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа на I группу допуска по электробезопасности
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3116	Техники в химическом производстве
ЕТКС	§157	Лаборант химического анализа (4-й разряд)
ОКПДТР	13321	Лаборант химического анализа
ОКСО[11]	2.18.01.01	Лаборант по физико-механическим испытаниям

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка лабораторного оборудования и установок, химической посуды и проб перед проведением сложных анализов полупродуктов (препрегов) и полимеризованных неметаллических композитов гетерогенной структуры, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	C/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Проверка состояния специализированного оборудования, используемого для проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, имеющих в составе более двух основных компонентов и используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Отбор пробы для проведения анализов полупродуктов (препрегов) и полимеризованных неметаллических композитов гетерогенной структуры, используемых для производства ракетно-космических

	комплексов и систем
	Подготовка специализированной пробы к лабораторным испытаниям полупродуктов (препрегов) и полимеризованных неметаллических композитов гетерогенной структуры, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Подготовка лабораторной посуды и реактивов для проведения химических анализов полупродуктов (препрегов) и полимеризованных неметаллических композитов гетерогенной структуры, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Подготовка реактивов для проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, имеющих в составе более двух основных компонентов и используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Проверять исправность специализированного лабораторного оборудования и установок при проведении анализов полупродуктов (препрегов) и полимеризованных неметаллических композитов гетерогенной структуры, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
	Производить маркирование и хранение отобранных образцов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с требованиями стандартов в ракетно-космической промышленности
	Выбирать лабораторную посуду и оборудование в соответствии с порученным химическим анализом и свойствами веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Использовать в соответствии с инструкцией по эксплуатации специализированное лабораторное оборудование и установки для обеспечения требуемых условий испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
	Производить отбор специализированных проб вязко-текучих, низковязких компонентов и смесей из них, полуфабрикатов резин, органических растворителей, неорганических растворов и электролитов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с обеспечением требуемых по существующей специализированной методике условий испытания
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Нормативно-техническая документация, регламентирующая порядок отбора проб для проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, имеющих в составе более двух основных компонентов и используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем

	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы подготовки посуды для проведения химических анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы аналитической химии
	Методы оказания первой помощи пострадавшим
	Компьютерные технологии на уровне пользователя
	Требования к экологии производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение операций количественного анализа полупродуктов (препрегов) и специализированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по установленным методикам, проведение сложных анализов при аудите	Код	C/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Приготовление химических реактивов в соответствии с требованиями специализированных методик проведения испытаний полупродуктов (препрегов) и специализированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Определение концентрации кислот при проведении анализов полупродуктов (препрегов) и специализированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Составление сложных реактивов и проверка их годности
	Взвешивание анализируемых материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Отбор пробы для проведения сложных и ступенчатых анализов полупродуктов (препрегов) и специализированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем

	Отбор требуемого количества жидкой пробы полупродуктов (препрегов) и специализированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с использованием химической посуды или дозаторных устройств
	Проведение прямого и обратного титрования полупродуктов (препрегов) и специализированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проведение инструментальных измерений полупродуктов (препрегов) и специализированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с применением лабораторных приборов
	Проведение обработки используемой химической посуды и специализированного лабораторного оборудования с обеспечением требуемой степени чистоты в соответствии со специализированной методикой испытаний полупродуктов (препрегов) и специализированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Определение процентного содержания вещества в сложных пробах анализируемых продуктов, содержащих более двух основных компонентов и используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и при наличии несвойственных примесей
	Обработка результатов анализов полупродуктов (препрегов) и специализированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по специализированной методике, установленной в нормативной-технической документации или руководящих документах в ракетно-космической промышленности, под руководством инженера
	Оформление результатов анализов и протоколов испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии со спецификой установленных требований
	Ведение учета результатов анализов и протоколов испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Выбирать лабораторную посуду в соответствии с требованиями специализированных методик проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Готовить реактивы в соответствии с требованиями специализированных методик проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Производить сложные лабораторные анализы по определению характеристик связующих, пластиков, композиционных материалов, водных растворов, жидких, твердых и газообразных проб неметаллических материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Оформлять протокол испытаний и обрабатывать результаты анализов

	веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Вести учет результатов анализов и протоколов испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Порядок обработки специализированного лабораторного оборудования и химической посуды после проведения анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с обеспечением степени чистоты, требуемой по существующей специализированной методике
	Методы проверки чистоты специализированного лабораторного оборудования, химической посуды, реактивов после проведения анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с существующей специализированной методикой
	Основы аналитической и физической химии
	Методы проведения химических анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Формы по учету результатов анализов, порядок и сроки составления протоколов испытаний веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования нормативно-технической документации к результатам анализа в ракетно-космической промышленности
	Требования охраны труда
	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы оказания первой помощи пострадавшим
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка компонентов для титриметрических анализов сложных растворов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	C/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Взвешивание химических веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Приготовление стандартных растворов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проведение титрования для определения сложных титров веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проведение расчетов для установления и проверки сложных титров веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Приведение рабочего места в исходное состояние
	Мытье и очистка посуды, форм, установок после проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Утилизация отходов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Производить лабораторные работы по установке сложных титров веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Осуществлять выбор лабораторной посуды в соответствии с требованиями специализированных методик проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Готовить реактивы в соответствии с требованиями специализированных методик проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Осуществлять обработку химической посуды и специализированного лабораторного оборудования после проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем

	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Порядок обработки химической посуды и специализированного лабораторного оборудования после проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы установления сложных титров прямым и обратным титрованием веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы аналитической химии
	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы оказания первой помощи пострадавшим
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Отработка новых методик по исследованию физико-химических характеристик новых или модифицированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	C/04.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Взятие пробы заданного количества исследуемого материала (твердое, жидкое, газообразное), используемого для производства ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
	Подготовка специализированной пробы перед проведением анализа неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по новой методике
	Сборка специализированных лабораторных установок для проведения анализа неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с новой методикой и под руководством инженера
	Проведение титрования неметаллических композиционных материалов,

	используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по новой методике
	Определение плотности жидких и твердых проб компонентов и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с новой методикой
	Измерение линейных размеров неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, средствами измерений геометрических величин в соответствии с новой методикой
	Проведение режимов на специализированных лабораторных установках по новой методике в области производства ракетно-космических комплексов и систем под руководством инженера
	Определение процентного содержания вещества (компонента) в анализируемых материалах, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по новым методикам и под руководством инженера
	Проведение инструментальных измерений неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с применением специализированных лабораторных приборов по новой методике под руководством инженера
Необходимые умения	Настраивать специализированное лабораторное оборудование для проведения анализа неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с требованиями новых методик под руководством инженера
	Готовить реактивы в соответствии с требованиями новых методик для проведения испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Осуществлять выбор лабораторной посуды для проведения анализа неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствие с требованиями новых методик
	Производить инструментальные измерения неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования безопасности при обращении с химическими реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Порядок настройки и эксплуатации специализированного лабораторного оборудования с обеспечением требований по испытанию неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Порядок обработки химической посуды и специализированного лабораторного оборудования после проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на

	специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования охраны труда
	Основы аналитической химии
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение сложных исследовательских работ по моделированию специализированных технологических процессов, изучению свойств неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, режимов их переработки и формования	Код	D	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Лаборант по электроизоляционным материалам 4-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки квалифицированных рабочих и дополнительное профессиональное образование в области инструментальных методов анализа
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в области прикладной химии
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обязательного психиатрического освидетельствования работниками в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда на рабочем месте, проверки знания требований охраны труда с оформлением допуска к самостоятельной работе, прохождение обучения оказанию первой помощи пострадавшим

	Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа на I группу допуска по электробезопасности
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3116	Техники в химическом производстве
ЕТКС	§ 127	Лаборант по электроизоляционным материалам (4-й разряд)
ОКПДТР	13304	Лаборант по электроизоляционным материалам
ОКСО	2.18.01.01	Лаборант по физико-механическим испытаниям

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных действий перед проведением сложных исследовательских работ (препреги, модификация поверхности, компоненты) для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	D/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Проработка специфики директивного технического указания на проведение сложной многостадийной исследовательской работы в области производства ракетно-космических комплексов и систем под руководством инженера
	Проверка состояния специализированного лабораторного оборудования, применяемого для проведения исследовательских работ веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
	Подготовка специализированного лабораторного оборудования, установок, посуды и материалов перед проведением сложных исследовательских работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Подбор образцов по размерам перед проведением сложных исследовательских работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Нарезка материалов на определенный размер, вальцевание резин, дублирование резин до требуемой толщины перед проведением сложных исследовательских работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем

Необходимые умения	Проверять исправность специализированного лабораторного оборудования и установок под руководством инженера перед проведением сложных исследовательских работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Под руководством инженера выбирать лабораторную посуду и оборудование в соответствии с порученной работой перед проведением сложных исследовательских работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и материалами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Возможные неисправности специализированного лабораторного оборудования и методы их устранения перед проведением сложных исследовательских работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Порядок хранения материалов, применяемых для изготовления неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы органической, физической и аналитической химии
	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы оказания первой помощи пострадавшим
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Изготовление специализированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по заданной рецептуре	Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Отбор требуемого количества отдельных компонентов для конкретной рецептуры неметаллического композиционного материала, используемого для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проверка характеристик компонентов рецептуры неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по указанному критерию (внешний вид, вязкость, плотность)
	Смешивание композиций до гомогенности или заданной гетерогенности, в том числе с использованием специализированных лабораторных смешивающих устройств, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Приведение рабочего места в исходное состояние
	Мытье и очистка посуды, форм, специализированных установок после проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Утилизация отходов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Использовать лабораторные аналитические и технические весы при изготовлении неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по заданной рецептуре
	Использовать мерную стеклянную химическую посуду при изготовлении неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по заданной рецептуре
	Использовать специализированное лабораторное смешивающее оборудование при изготовлении неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по заданной рецептуре
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Порядок работы с материалами, используемыми при изготовлении неметаллических композиционных материалов для производства ракетно-космических комплексов и систем, и их утилизации
	Основы органической, физической и аналитической химии
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Имитация технологических параметров при изготовлении неметаллических композиционных материалов специализированного назначения, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	D/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Определение реологических характеристик низковязких проб веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с использованием вискозиметров
	Определение плотности низковязких проб веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с использованием ареометра
	Приготовление специализированных композиций веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по техническим указаниям или в соответствии с существующей технологией
	Определение жизнеспособности композиций веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по установленным критериям
	Определение отдельных технологических свойств неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по технологическим указаниям
	Нанесение неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, специализированными методами
	Использование вискозиметра для проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Приведение рабочего места в исходное состояние
	Мытье и очистка посуды, форм, установок после проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Утилизация отходов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Использовать в соответствии с инструкцией по эксплуатации специализированное лабораторное оборудование и установки для

	обеспечения требуемых условий испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Наносить неметаллические композиционные материалы или их композиции, используемые для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Использовать вискозиметры различной конструкции для проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Использовать химические вещества и материалы, применяемые для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и материалами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы органической, физической и аналитической химии
Другие характеристики	-

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Проведение испытаний образцов-демонстраторов неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов) теплозащитного назначения, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Код	D/04.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Установка образцов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-

	космических комплексов и систем, в испытательное оборудование в соответствии с нормативно-технической документацией в ракетно-космической промышленности под руководством инженера
	Запуск испытательного оборудования и снятие отдельных показаний результатов испытания под руководством инженера при производстве ракетно-космических комплексов и систем
	Фиксация результатов испытания
	Обработка результатов в соответствии с нормативно-технической документацией на испытания неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
	Формирование протокола испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Ведение учета результатов анализов и протоколов испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Использовать испытательное оборудование повышенной сложности под руководством инженера при испытаниях неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проверять образцы неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, для испытаний на соответствие требованиям нормативно-технической документации в ракетно-космической промышленности
	Обрабатывать результаты испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с нормативно-технической документацией в ракетно-космической промышленности под руководством инженера
	Оформлять протокол испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Вести учет результатов испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования нормативно-технической документации в ракетно-космической промышленности к образцам неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, для определения отдельных характеристик
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования нормативно-технической документации в ракетно-

	космической промышленности на испытания неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.4.5. Трудовая функция

Наименование	Отработка технологических параметров по приготовлению и формованию неметаллических композиционных материалов с расчетной рецептурой входящих компонентов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	D/05.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Отбор требуемого количества отдельных компонентов для конкретной директивной рецептуры неметаллического композиционного материала, используемого для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Смешивание по директивной технологии компонентов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, до гомогенности, в том числе с использованием автоматических смешивающих устройств под руководством инженера
	Формование неметаллических и композиционных материалов и изготовление образцов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с нормативно-технической документацией в ракетно-космической промышленности
	Заполнение форм, приспособлений неметаллическими материалами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Сборка специализированных пресс-форм (форм) и приспособлений для изготовления образцов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, под руководством инженера
	Установка специализированных пресс-форм (форм), приспособлений, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в термопечь
	Установка термопар в специализированные пресс-формы (формы), приспособления, используемые для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проведение режимов на специализированных лабораторных установках по имеющейся специализированной методике в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Отключение специализированного лабораторного оборудования, высвобождение приспособлений после отработки технологических

	процессов по приготовлению и формованию неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Демонтаж специализированных пресс-форм (форм), извлечение образцов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Первичная механическая обработка образцов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Передача для окончательной обработки до требований нормативно-технической документации на испытания веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Приведение рабочего места в исходное состояние
	Мытье и очистка посуды, форм, установок после проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Утилизация отходов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Использовать под руководством инженера технические и аналитические весы, специализированное лабораторное оборудование и печи, термопары, контрольно-следящие приборы, сжатые газы для отработки технологических процессов по приготовлению и формованию неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Отбирать жидкие и твердые пробы материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Изготавливать несложные формы для изготовления неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Собирать и демонтировать лабораторные формы и приспособления для изготовления неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и материалами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых

	для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы органической, физической и аналитической химии
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение сложных и особо сложных нестандартных анализов неметаллических композиционных материалов и веществ, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем (при использовании в производстве – с определением технических характеристик для подтверждения качества изготовления отдельных деталей и сборочных единиц)	Код	E	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Лаборант химического анализа 5-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки квалифицированных рабочих и дополнительное профессиональное образование в области инструментальных методов анализа
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в области прикладной химии
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обязательного психиатрического освидетельствования работниками в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда на рабочем месте, проверки знания требований охраны труда с оформлением допуска к самостоятельной работе, прохождение обучения оказанию первой помощи пострадавшим Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа на I группу допуска по электробезопасности
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3116	Техники в химическом производстве
ЕТКС	§ 158	Лаборант химического анализа (5-й разряд)
ОКПДТР	13321	Лаборант химического анализа
ОКСО	2.18.01.01	Лаборант по физико-механическим испытаниям

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка и настройка оборудования, установок и выполнение подготовительных действий перед проведением сложных и особо сложных анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	E/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	
	Проверка состояния специализированного оборудования, используемого для проведения анализа веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с выбором условий проведения испытания
	Настройка специализированного лабораторного оборудования перед проведением сложных и особо сложных анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Отбор специализированной пробы для проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с оговоренными требованиями по условиям отбора
	Подготовка специализированной пробы к лабораторным испытаниям веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Подготовка лабораторной посуды и реактивов для проведения химических анализов веществ, содержащих более двух основных компонентов и используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Подготовка реактивов для проведения сложных и особо сложных анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных

	материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проведение обработки используемой химической посуды и специализированного лабораторного оборудования с обеспечением степени чистоты, требуемой в соответствии с методикой испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Проверять исправность специализированного лабораторного оборудования и установок для проведения сложных и особо сложных анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Производить маркирование и хранение отобранных образцов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
	Выбирать лабораторную посуду и оборудование в соответствии с порученным химическим анализом веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Настраивать специализированное оборудование для проведения сложных и особо сложных анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Производить отбор специализированных проб с учетом компонентного состава исследуемого материала, используемого для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования нормативно-технической документации в ракетно-космической промышленности, регламентирующей порядок отбора специализированных проб для проведения сложных анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы подготовки лабораторной посуды для проведения химических анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Правила проверки степени чистоты лабораторной посуды, реактивов

	методами аналитической химии после проведения анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы аналитической и физической химии
	Методы оказания первой помощи пострадавшим
	Компьютерные технологии на уровне пользователя
	Требования к экологии производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение сложных и особо сложных анализов веществ (компонентов) и растворов для неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по установленным и вновь отрабатываемым методикам с обеспечением заданного уровня точности, проведение сложных анализов при аудите	Код	E/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Приготовление химических реактивов в соответствии с требованиями специализированных методик проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Приборное определение концентрации неорганических соединений и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Моделирование сложных реактивных составов для аналитических химических испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и проверка их пригодности
	Взвешивание анализируемых материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с обеспечением требуемой точности с учетом погрешности оборудования и характеристик химических веществ
	Отбор специализированной пробы для проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, содержащих более двух основных компонентов и используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с выбором

	условий химического анализа
	Отбор требуемого количества низковязкой пробы веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с использованием химической посуды или дозаторных устройств
	Проведение титрования веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в том числе с использованием автотитраторов
	Проведение инструментальных измерений веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с применением специализированных лабораторных приборов
	Проведение обработки используемой химической посуды и специализированного лабораторного оборудования с обеспечением степени чистоты, требуемой в соответствии с методикой испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Определение процентного содержания вещества в сложных пробах анализируемых веществ, содержащих более двух основных компонентов и используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с наличием сопутствующих или несвойственных примесей
	Обработка результатов анализов неорганических соединений и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по специализированной методике, установленной в нормативно-технической документации или руководящих документах
	Оформление результатов анализов и протоколов испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с существующими требованиями в ракетно-космической промышленности
	Ведение учета результатов анализов и протоколов испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Выбирать лабораторную посуду в соответствии с требованиями специализированных методик проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Готовить реактивы в соответствии с требованиями специализированных методик проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Производить сложные и особо сложные нестандартные лабораторные анализы по определению характеристик связующих, пластиков, композиционных материалов, водных растворов, жидких, твердых и газообразных проб неметаллических материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Составлять протокол испытаний и обрабатывать результаты анализов

	веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Вести учет результатов анализов и протоколов испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования и установок при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Порядок обработки химической посуды и специализированного лабораторного оборудования после проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Правила проверки степени чистоты лабораторной посуды, реактивов методами аналитической химии после проведения анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы аналитической и физической химии
	Методы проведения химических анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Формы по учету результатов анализов, порядок и сроки составления протоколов испытаний веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы статистической обработки результатов испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и специализированные требования к результатам анализа в нормативно-технической документации
	Требования охраны труда
	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы оказания первой помощи пострадавшим
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка реагентов и выполнение титриметрического анализа веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	E/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Взвешивание химических веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Приготовление стандартных растворов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проведение титрования для определения сложных титров веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проведение расчетов для установления и проверки сложных титров веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Приведение рабочего места в исходное состояние
	Мытье и очистка посуды, форм, установок после проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Утилизация отходов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Производить лабораторные работы по установке сложных титров веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Осуществлять выбор лабораторной посуды в соответствии с требованиями методик проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Готовить реактивы в соответствии с требованиями специализированных методик проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Осуществлять обработку химической посуды и специализированного лабораторного оборудования после проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем

	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Порядок обработки химической посуды и специализированного лабораторного оборудования после проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы установления сложных титров прямым и обратным титрованием веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы аналитической, физической химии
	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы оказания первой помощи пострадавшим
Другие характеристики	-

3.5.4. Трудовая функция

Наименование	Отработка новых методик по исследованию физико-химических характеристик модифицированных неметаллических композиционных материалов специализированного назначения, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с установлением качественных характеристик методики	Код	E/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Взятие специализированной пробы заданного количества исследуемого материала (твердое, жидкое, газообразное), используемого для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Подготовка специализированной пробы перед проведением анализа неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по новой методике
	Сборка специализированных лабораторных установок для исследования физико-химических характеристик неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических

	комплексов и систем, в соответствии с новой методикой и под руководством инженера
	Настройка специализированного лабораторного оборудования перед исследованием физико-химических характеристик неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проведение титрования неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по новой методике
	Определение плотности жидких и твердых специализированных проб компонентов и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с новой методикой
	Измерение линейных размеров неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, средствами измерений геометрических величин в соответствии с новой методикой
	Проведение режимов на лабораторных установках по имеющейся специализированной методике в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Определение процентного содержания вещества (компонента) в анализируемых материалах, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по новым методикам
	Проведение инструментальных измерений веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с применением лабораторных приборов по новой методике
	Обработка результатов исследования физико-химических характеристик неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, полученных в ходе отработки новых методик с целью установления их качественных характеристик
Необходимые умения	Настраивать специализированное лабораторное оборудование перед исследованием физико-химических характеристик неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с требованиями новых методик
	Готовить реактивы в соответствии с требованиями специализированных методик проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Осуществлять выбор лабораторной посуды в соответствии с требованиями специализированных методик проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Производить инструментальные измерения неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования безопасности при обращении с химическими реактивами,

	используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с учетом влияния температурно-временных параметров на качество проводимых новых аналитических испытаний
	Порядок обработки химической посуды и специализированного лабораторного оборудования после проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования охраны труда
	Основы аналитической химии
	Основы статистической обработки результатов испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и требования к результатам анализа в нормативно-технической документации
Другие характеристики	-

3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение сложных и особо сложных исследовательских работ по моделированию технологических процессов, изучению свойств неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, режимов их переработки и формования	Код	F	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Лаборант по электроизоляционным материалам 5-го разряда Лаборант по физико-механическим испытаниям 5-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки квалифицированных рабочих и дополнительное профессиональное образование в области инструментальных методов анализа
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в области прикладной химии
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обязательного психиатрического освидетельствования работниками в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда на рабочем месте, проверки знания требований охраны труда с оформлением допуска к самостоятельной работе, прохождение обучения оказанию первой помощи пострадавшим Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа на I группу допуска по электробезопасности
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3111	Техники в области химических и физических наук
ЕТКС	§ 123	Лаборант по физико-механическим испытаниям (5-й разряд)
	§ 128	Лаборант по электроизоляционным материалам (5-й разряд)
ОКПДТР	13302	Лаборант по физико-механическим испытаниям
	13304	Лаборант по электроизоляционным материалам
ОКСО	2.18.01.01	Лаборант по физико-механическим испытаниям

3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных действий перед проведением сложных и особо сложных исследовательских работ (подготовка образцов для оптической микроскопии, дериватографии и рентгенотомографии) для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	F/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Проработка директивного специализированного указания на проведение многостадийной исследовательской работы с моделированием и подбором технологических условий для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проверка состояния специализированного лабораторного оборудования, используемого для проведения исследовательских работ с применением эталонных веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Подготовка специализированного лабораторного оборудования, установок, посуды и материалов к проведению многостадийных работ с моделированием условий для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Подбор образцов по размерам перед проведением сложных исследовательских работ для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Нарезка материалов на определенный размер, вальцевание резин, дублирование резин до требуемой толщины перед проведением сложных исследовательских работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Настройка нестандартного оборудования перед проведением сложных исследовательских работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Проверять исправность специализированного лабораторного оборудования и установок, правильность электрических схем перед проведением сложных исследовательских работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Выбирать лабораторную посуду в соответствии с требованиями специализированных методик проведения испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Настраивать специализированное оборудование перед проведением сложных исследовательских работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ

	(компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Порядок хранения материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы органической, физической и аналитической химии
	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы оказания первой помощи пострадавшим
Другие характеристики	-

3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Изготовление образцов-демонстраторов неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по заданной рецептуре	Код	F/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Отбор требуемого количества отдельных компонентов для конкретной рецептуры неметаллического композиционного материала, используемого для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проверка характеристик компонентов рецептуры неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по указанному критерию (внешний вид, вязкость, плотность)
	Смешивание композиций до гомогенности, в том числе с использованием лабораторных смешивающих устройств
	Приведение рабочего места в исходное состояние
	Мытье и очистка посуды, форм, установок после проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Утилизация отходов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Использовать лабораторные аналитические и технические весы при изготовлении неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по заданной рецептуре
	Использовать мерную стеклянную химическую посуду при изготовлении неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по заданной рецептуре

	Использовать специализированное лабораторное смешивающее оборудование при изготовлении неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по заданной рецептуре
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы работы с материалами, применяемыми при изготовлении неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и их утилизации
	Применимость существующего специализированного лабораторного оборудования к обеспечению заданной степени переработки неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы органической, физической и аналитической химии
Другие характеристики	-

3.6.3. Трудовая функция

Наименование	Исследование инструментальными методами технологических свойств новых или модифицированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	F/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Определение вязкости жидких проб веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с использованием вискозиметров различного типа
	Определение плотности жидких и твердых проб компонентов и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, различными методами, в том числе с использованием автоматизированных плотномеров
	Приготовление композиций повышенной сложности веществ

	(компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по техническим специализированным указаниям в соответствии с существующей или инновационной технологией
	Определение жизнеспособности композиций веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по установленным критериям
	Определение отдельных технологических свойств неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, по технологическим указаниям
	Нанесение неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, различными специализированными методами
	Приведение рабочего места в исходное состояние
	Мытье и очистка посуды, форм, установок после проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Утилизация отходов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Использовать в соответствии с инструкцией по эксплуатации специализированное лабораторное оборудование и установки для обеспечения требуемых специализированных условий испытаний веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Наносить неметаллические композиционные материалы или их композиции, используемые для производства ракетно-космических комплексов и систем, ручным и автоматизированным способом
	Использовать вискозиметры различной конструкции для проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Применять химические вещества и материалы, используемые для производства ракетно-космических комплексов и систем, с учетом их химической природы и взаимной реакционной способности
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем

	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы органической, физической и аналитической химии
	Правила расчета взаимных соотношений компонентов композиции, используемой для производства ракетно-космических комплексов и систем, для заданного типа химического взаимодействия
Другие характеристики	-

3.6.4. Трудовая функция

Наименование	Проведение нестандартных испытаний неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, на соответствие эксплуатационным параметрам (ускоренные климатические испытания)	Код	F/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Установка образцов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в испытательное оборудование в соответствии с нормативно-технической документацией в ракетно-космической промышленности под руководством инженера
	Сборка нестандартных испытательных приспособлений под руководством инженера при проведении испытаний неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Запуск испытательного оборудования и снятие отдельных показаний результатов испытания неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Фиксация результатов испытания неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Обработка результатов в соответствии с нормативно-технической документацией в ракетно-космической промышленности на испытания неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Формирование протокола испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Обработка серии результатов испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с нормативно-технической документацией в ракетно-космической промышленности

	Ведение учета результатов анализов и протоколов испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Применять специализированное испытательное оборудование при испытаниях неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проверять образцы для испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, на соответствие требованиям нормативно-технической документации в ракетно-космической промышленности
	Обрабатывать результаты испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с нормативно-технической документацией в ракетно-космической промышленности
	Оформлять протокол испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Вести учет результатов испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования нормативно-технической документацией к образцам неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, для определения отдельных характеристик
	Устройство и правила эксплуатации лабораторного испытательного оборудования, границы применимости с учетом параметров точности и химического взаимодействия для проведения испытаний неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования нормативно-технической документации в ракетно-космической промышленности на испытания неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Понятие о специализированных методах статистической обработки результатов испытаний неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.6.5. Трудовая функция

Наименование	Исследование причин отклонений эксплуатационных параметров неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в процессе или по результатам ускоренных климатических испытаний	Код	F/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	
	Отбор требуемого количества отдельных компонентов для конкретной директивной рецептуры неметаллического композиционного материала, используемого для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Смешивание под руководством инженера по директивной технологии компонентов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, до гомогенности, в том числе с использованием автоматических смешивающих устройств
	Изготовление специализированных форм для неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Формование неметаллических материалов и изготовление образцов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с нормативно-технической документацией в ракетно-космической промышленности
	Экспериментальный подбор рецептуры неметаллического композиционного материала, используемого для производства ракетно-космических комплексов и систем, для достижения требуемых характеристик композиции
	Заполнение специализированных форм, приспособлений неметаллическими материалами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Сборка специализированных форм и приспособлений для изготовления образцов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Установка специализированных пресс-форм (форм), приспособлений, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в термопечь
	Установка термопар в специализированные пресс-формы (формы), приспособления, используемые для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проведение режимов на специализированных лабораторных установках по имеющейся специализированной методике в области производства ракетно-космических комплексов и систем

	Извлечение специализированных форм, приспособлений после приготовления и формования неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разборка специализированных пресс-форм (форм), извлечение образцов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Первичная механическая обработка образцов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Передача для окончательной обработки до требований нормативно-технической документации в ракетно-космической промышленности на испытания веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Приведение рабочего места в исходное состояние
	Мытье и очистка посуды, форм, установок после проведения анализов веществ (компонентов) и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Утилизация отходов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Использовать технические и аналитические весы, специализированное лабораторное оборудование и печи, термопары, контрольно-следящие приборы, сжатые газы при приготовлении и формовании неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Отбирать жидкие и твердые пробы материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Изготавливать несложные специализированные формы для изготовления неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Собирать и разбирать специализированные лабораторные формы и приспособления для изготовления неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования охраны труда
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории и на специализированном лабораторном оборудовании при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования к безопасной эксплуатации специализированного лабораторного оборудования при проведении анализов веществ (компонентов) и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при обращении с химическими веществами и реактивами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем

	Методы утилизации химических веществ и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основы органической, неорганической химии
	Принципы изготовления неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, влияние состава и условий формования на конечные свойства
Другие характеристики	-

3.7. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение научно-экспериментальных исследований по отработке специализированных параметров неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, технологии их применения	Код	G	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер–исследователь Инженер–исследователь II категории Инженер Инженер II категории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование – бакалавриат (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование в области прикладной химии
Требования к опыту практической работы	Для должностей с категорией - не менее двух лет в должности с более низкой (предшествующей) категорией
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда на рабочем месте, и проверки знания требований охраны труда с оформлением допуска к самостоятельной работе, прохождение обучения оказанию первой помощи пострадавшим Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа на I группу допуска по электробезопасности Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну[12]
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года

	Рекомендуется владение одним или несколькими иностранными языками на уровне чтения технической литературы

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2113	Химики
ЕКС	-	Инженер
	-	Инженер-лаборант
ОКПДТР	22446	Инженер
	22488	Инженер-исследователь
ОКСО	1.04.03.02	Химия, физика и механика материалов
	2.22.03.01	Материаловедение и технологии материалов

3.7.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение работ по поиску, отработке и внедрению перспективных неметаллических композиционных материалов специализированного назначения, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с заданными свойствами, в том числе в рамках научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Код	G/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Поиск, анализ и систематизация профильной литературы, патентов и авторских свидетельств по неметаллическим композиционным материалам, используемым для производства ракетно-космических комплексов и систем, с улучшенными характеристиками, анализ передового опыта, новых технологий и перспектив развития отрасли
	Выбор, освоение и рекомендации по применению объективных методов оценки качества неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и конструкций из них, включая параметры эффективности при специализированных испытаниях
	Анализ сырья и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, на соответствие нормативно-технической документации и специализированным требованиям конструкторской документации
	Проведение лабораторных испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, стандартного и нестандартного типа

	Анализ результатов лабораторных испытаний неметаллических композиционных материалов (с акцентом на чувствительные характеристики), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с разработкой аналитического отчета
	Разработка специализированных методов для эффективного достижения заданных свойств неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Подготовка технического обоснования по внедрению в производство исследованных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Осуществлять поиск новых, снижающих пассивную массу, перспективных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и методов их производства
	Аргументировано применять основные и вспомогательные вещества и материалы, используемые в лаборатории и производстве ракетно-космических комплексов и систем
	Осваивать современное лабораторное оборудование для углубленных исследований неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Изучать и анализировать техническую документацию по получению и применению специализированных неметаллических композиционных материалов с заданными свойствами для эффективного использования в производстве ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Физико-химические основы и методы исследования и получения неметаллических композиционных материалов применительно к производству ракетно-космических комплексов и систем
	Нормативно-техническая документация и документация по стандартизации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Научные проблемы и перспективные направления развития отрасли неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, для формирования специализированных программ
	Технические требования к неметаллическим композиционным материалам, используемым для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Действующее технологическое оборудование и принцип его работы, возможности организаций-смежников по производству ракетно-космических комплексов и систем
	Методы проведения лабораторно-исследовательского анализа нестандартных свойств в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования электробезопасности при работе в лаборатории, на лабораторном испытательном оборудовании в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования охраны труда

Другие характеристики	-

3.7.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка и корректировка методик комплексного анализа по отработке технологических и нестандартных эксплуатационных характеристик, методик физико-химических, физико-механических и теплофизических испытаний новых неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	G/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Анализ условий эксплуатации новых неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, для определения технических характеристик
	Проведение анализа функциональных и эксплуатационных характеристик неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с заранее заданными свойствами
	Разработка и оформление плана мероприятий на проведение исследований (отработки) неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проведение лабораторных испытаний новых основных и вспомогательных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разработка экспресс-отчета о проведенных испытаниях новых неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с предложениями и рекомендациями
	Внесение изменений в существующие методики определения физико-химических, физико-механических, теплофизических, адгезионных, специализированных технических характеристик материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разработка и оформление специализированной методики по результатам исследований новых неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Выбирать более совершенные методы и средства проведения исследований и отработок неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических

	комплексов и систем
	Использовать современное лабораторное оборудование для проведения экспериментальных работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разрабатывать методическую часть проводимых исследований и анализировать их результаты в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Применять современные методы и технические средства для проведения исследований и отработки неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Систематизировать, систематически обрабатывать и подготавливать выводы по результатам проведенных работ для составления планов мероприятий и методик в области производства ракетно-космических комплексов и систем, разработки новых (при необходимости)
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Методы подготовки рецептур для неметаллических композиционных материалов, используемых в производстве ракетно-космических комплексов и систем
	Технология производства базовых и специализированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Современные методы и специализированное оборудование для проведения исследований, испытаний и отработки неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Специализированное оборудование лаборатории и правила его эксплуатации
	Методы расчета, оптимизации и достижения воспроизводимых результатов эксперимента
	Физико-химические, физико-механические, теплофизические, адгезионные характеристики неметаллических композиционных материалов, необходимые для производства конкретных ракетно-космических комплексов и систем
	Порядок оформления методик комплексного анализа неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, планов мероприятий
	Стандартные специализированные требования, предъявляемые к неметаллическим композиционным материалам, используемым для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования пожаробезопасности и электробезопасности при работе в лаборатории или на производстве ракетно-космических комплексов и систем
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.7.3. Трудовая функция

Наименование	Анализ результатов входного контроля неметаллических композиционных материалов специализированного назначения, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем высокой надежности, причин несоответствия требованиям технологической документации при изготовлении деталей и сборочных единиц из неметаллических композиционных материалов	Код	G/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проведение анализа функциональных и эксплуатационных характеристик неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Анализ и систематизация данных, полученных при входном контроле неметаллических композиционных смарт-материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Анализ технологической информации, полученной на различных этапах изготовления сборочных единиц из неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и разработка мероприятий
	Выявление причин несоответствия неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в изготовленных деталях и сборочных единицах требованиям технологической документации
	Проведение стандартных и дополнительных лабораторных исследований (испытаний) при несоответствии неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, требованиям технологической документации
	Разработка плана мероприятий по предупреждению и устранению несоответствия неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, требованиям технологической документации
	Контроль выполнения мероприятий по устранению несоответствия неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, требованиям технологической документации
Необходимые умения	Систематизировать, обрабатывать и подготавливать заключения по результатам испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Формулировать лабораторно-технологические задания в области

	специализированного материаловедения для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разрабатывать матрицы планируемых экспериментов, проводить исследования и анализировать их результаты, ориентируясь на целевые задачи производства ракетно-космических комплексов и систем
	Курировать исследования по определению физико-механических, физико-химических, теплофизических и адгезионных характеристик неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Анализировать и систематизировать информацию о проведенных исследованиях неметаллических композиционных материалов, ориентируясь на карты стабильности показателей, наиболее ответственных для обеспечения надежности в эксплуатации
	Обрабатывать, выявлять и систематизировать информацию о причинах возникновения несоответствия на любом этапе отработки ракетно-космических комплексов и систем
	Разрабатывать план мероприятий по устранению несоответствий по картам стабильности (нестабильности) неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требуемый уровень физико-химических, физико-механических, теплофизических и адгезионных характеристик неметаллических композиционных материалов для обеспечения качественного производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы получения неметаллических макрогетерогенных композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Современные методы и оборудование для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Технологические процессы и режимы производства деталей и сборочных единиц в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Типичные дефекты неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и способы их устранения и выявления
	Возможные виды несоответствий (брака) в области производства ракетно-космических комплексов и систем, способы предупреждения и устранения
	Руководящие и методические материалы о порядке разработки, оформления, утверждения, издания и внедрения мероприятий по устранению несоответствий в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования пожаробезопасности и электробезопасности при работе в лаборатории или на производстве ракетно-космических комплексов и систем

Другие характеристики	-

3.7.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка типовой и критичной технологической документации, мероприятий по подготовке производства к изготовлению опытной продукции ракетно-космических комплексов и систем	Код	G/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Инженерное сопровождение определения характеристик неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и расчет регулируемых технологических параметров
	Составление программ на изготовление и испытание опытных образцов с определением технологических характеристик неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проведение работ по новым требованиям и программам разрабатываемых проектов в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Анализ полученных результатов и оптимизация технологических параметров процесса производства сборочных единиц из неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разработка и оформление типовых специализированных технологических инструкций по применению неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Изучать, обобщать и анализировать специализированную литературу по изготовлению аналогичных деталей и сборочных единиц в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Оформлять нормативно-техническую документацию в соответствии с отраслевыми нормативными актами в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разрабатывать специализированные программы выполнения научных исследований, обрабатывать и анализировать результаты ускоренных климатических испытаний в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разрабатывать специализированную методическую документацию и методы контроля в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Выбирать методы переоснащения и формулировать предложения по переоснащению лабораторной базы, средства проведения исследований и разработок в области производства ракетно-космических комплексов и

	систем
	Систематизировать, обрабатывать и подготавливать данные для составления типовых и специализированных инструкций в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Анализировать и сопоставлять научные и технические задачи в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Инновации в области подготовительных операций
	Физико-химические, физико-механические, теплофизические, адгезионные, нестандартные технические характеристики неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы получения неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Назначение технологических документов, их классификация на основные и вспомогательные в области технологической направленности производства ракетно-космических комплексов и систем
	Руководящие и методические материалы о порядке разработки, оформления, утверждения, издания и внедрения типовых инструкций в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Технологические процессы, специализированные приемы и режимы производства в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Характеристики специализированного лабораторного оборудования, принципы его работы и правила эксплуатации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования пожаробезопасности и электробезопасности при работе в лаборатории или на производстве ракетно-космических комплексов и систем
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.7.5. Трудовая функция

Наименование	Инженерное сопровождение при проведении входного контроля неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, препарации сборочных узлов, контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении серийных деталей и сборочных узлов и в рамках опытно-конструкторских работ	Код	G/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Инженерное выборочное сопровождение при отборе специализированных проб неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, для проведения входного контроля
	Инженерное сопровождение при изготовлении и испытании образцов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, при проведении входного контроля
	Обработка полученных данных испытаний образцов неметаллических композиционных материалов и принятие решений по допуску неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в производство
	Инженерное сопровождение проведения испытания образцов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, полученных при препарации сборочной единицы
	Анализ полученных результатов испытаний при препарации сборочной единицы с оформлением актов проведения препарации в области производства сборочных единиц ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль соблюдения установленных требований охраны труда и пожарной безопасности при производстве неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль соблюдения требований хранения исходных сырья и материалов, готовой продукции, заготовок, оснастки в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль соответствия комплектации технологических процессов требованиям нормативно-технической и конструкторской документации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль технологической оснащенности и эргономики рабочих мест в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль устранения замечаний предыдущих проверок технологической дисциплины в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Выдача специализированных предложений для корректировки нормативно-технической и технологической документации (при необходимости) в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Контролировать корректность отбора проб при входном контроле в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контролировать правильность изготовления образцов и соответствие проведения испытаний при входном контроле требованиям технологической документации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контролировать выполнение специализированных работ при проведении

	препарации сборочной единицы в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Статистически обрабатывать полученные данные испытаний образцов при проведении входного контроля в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Анализировать полученные результаты испытаний при препарации деталей и сборочных единиц в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Формулировать требования единой системы технологической документации и единой системы конструкторской документации при разработке комплекта документации технологического процесса в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Нормативно-техническая документация в ракетно-космической промышленности на неметаллические композиционные материалы, используемые для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Уровень физико-химических, физико-механических, теплофизических, адгезионных характеристик неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Технологические инструкции на проведение входного контроля в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методика отбора проб неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методика изготовления специализированных образцов-демонстраторов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методика испытаний нестандартных образцов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Комплект документации технологического процесса в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Документация по стандартизации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Единая система технологической документации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Единая система конструкторской документации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Нормы пожарной безопасности
	Требования охраны труда
	Нормы охраны окружающей среды
Другие характеристики	-

3.7.6. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение высокого уровня выполнения лабораторных химических испытаний материалов, обработки результатов, использования приборов, реактивов и материалов при определении характеристик неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	G/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Инженерное сопровождение проведения физико-химических анализов на соответствие качества материалов действующим стандартам в ракетно-космической промышленности, техническим условиям и специализированной технологической документации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль состояния лабораторного оборудования и рабочих мест сотрудников лаборатории, их соответствия требованиям охраны труда и безопасности в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Определение испытательного оборудования, исполнителей испытания и объектов испытаний в соответствии с нормативно-технической документацией в ракетно-космической промышленности в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разработка и внедрение в производство инновационных методов лабораторного контроля композиционных материалов с заданными свойствами в период освоения в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Организация учета испытаний и статистического оформления протоколов анализов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль над сборкой и установкой лабораторного оборудования для проведения нестандартных анализов и испытаний неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Разрабатывать методики и инструкции по текущему лабораторному контролю в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Руководить работами на существующей лабораторной базе, анализировать адекватность измерений характеристик неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Подбирать эффективные методики лабораторных исследований неметаллических композиционных материалов, используемых для

	производства ракетно-космических комплексов и систем, в соответствии с поставленной задачей
	Оформлять рабочую документацию, отчеты и протоколы испытаний по результатам проведенных исследований в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проводить испытания по директивно заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, в том числе статистическими методами в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Обеспечивать своевременное представление контрольно-измерительной аппаратуры на периодическую поверку
	Собирать и устанавливать лабораторное оборудование для проведения различных анализов и испытаний неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Физико-химические характеристики неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Устройство, правила эксплуатации и характеристики испытательного оборудования лаборатории в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы исследований структуры и свойств сырья, исходных материалов и неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разрешающая способность современных методов исследований химических, физико-химических, механических свойств материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Органическая, аналитическая и физическая химия на междисциплинарном уровне для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы статистической обработки результатов испытаний в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.8. Обобщенная трудовая функция

Наименование	**Организация научно-экспериментальных исследований применяемых неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, для выбора перспективных компонентов и материалов из них с целью внедрения их в производство**	**Код**	**H**	**Уровень квалификации**	**7**

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер–исследователь I категории Инженер I категории Ведущий инженер Начальник группы Начальник бюро Начальник сектора Младший научный сотрудник Научный сотрудник

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет или Высшее образование – магистратура или специалитет (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование в области прикладной химии
Требования к опыту практической работы	Для должностей с категорией - не менее двух лет в должности с более низкой (предшествующей) категорией Для ведущего инженера, младшего научного сотрудника - не менее трех лет в области прикладной химии и машиностроения Для начальника группы, начальника бюро, начальника сектора, научного сотрудника - не менее 5 лет в области прикладной химии и машиностроения
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда на рабочем месте, и проверки знания требований охраны труда с оформлением допуска к самостоятельной работе, прохождение обучения оказанию первой помощи пострадавшим Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа на I группу допуска по электробезопасности Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года Рекомендуется владение одним или несколькими иностранными языками на уровне чтения технической литературы Для научного сотрудника, младшего научного сотрудника рекомендуется наличие ученой степени Для научного сотрудника рекомендуется наличие научных трудов или авторских свидетельств на изобретения

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам
	2113	Химики
ЕКС	-	Инженер
	-	Инженер-лаборант
	-	Ведущий инженер
	-	Младший научный сотрудник
	-	Научный сотрудник
ОКПДТР	22446	Инженер
	22488	Инженер-исследователь
	24376	Научный сотрудник (в области химии)
	24906	Начальник сектора (научно-технического развития)
	44490	Начальник группы (бюро), лаборатории в составе конструкторского, технологического, расчетного, экспериментального и других основных отделов
ОКСО	1.04.04.02	Химия, физика и механика материалов
	1.04.05.01	Фундаментальная и прикладная химия
	2.22.04.01	Материаловедение и технологии материалов
ОКСВНК[13]	05 02 08	Технология машиностроения
	05 16 00	Металлургия и материаловедение
	05 16 09	Материаловедение (по отраслям)
	05 17 00	Химическая технология
	05 17 06	Технология и переработка полимеров и композитов

3.8.1. Трудовая функция

Наименование	Формирование технических заданий на проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и специализированных работ по исследованию технических параметров, выбору и отработке перспективных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с целью внедрения их в производство	Код	H/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Формирование научно-технического обоснования на проведение научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы в области производства ракетно-космических комплексов и систем

	Постановка задачи для поиска и систематизации передового научно-технического опыта по теме формируемой научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Определение методологии проведения научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы по исследованию технических параметров, разработка плана, программы исследования (отработки) в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Координирование работ исполнителей в рамках инвестиционного проекта с анализом и определением проблемных (узких) мест в производстве, связанных с недостатками неметаллических композиционных материалов или технологии их использования в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Выполнение расчетов экономической эффективности от внедрения формируемой научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Давать оценку эффективности производственных процессов при производстве продукции из неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разрабатывать планы перспективного развития инструментально-лабораторной базы для повышения достоверности показателей
	Осуществлять методическое руководство при оформлении и составлении программ исследований (отработки) при планировании работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Оформлять документацию на инвестиционный проект в соответствии с нормативно-технической документацией в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Производить технико-экономический расчет разрабатываемого проекта в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Применять современные подходы исследования материалов и компонентов, методы исследований физико-химических, физико-механических и теплофизических характеристик в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Координировать работу исполнителей, находить и применять управленческие решения при распределении труда в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Систематизировать и обобщать информацию по возможности использования ресурсов организации в диверсификации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Руководить внедрением нового лабораторного оборудования с целью максимальной минимизации ручного труда и химических методов анализа материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разрабатывать матрицы планирования различных вариантов исследований в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Руководить проведением исследований и производить статистическую обработку результатов с выбором оптимального варианта в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Выявлять коррупционные риски и определять пути их минимизации в

	области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Внедрять меры по предотвращению коррупции в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Состояние отечественной производственной базы сырья и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Достижимый уровень физико-химических, физико-механических, теплофизических, адгезионных характеристик неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Современные технологии и актуальные проблемы перевооружения производства продукции из неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, современное оборудование
	Нормативно-техническая документация, методические материалы в области неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Влияние факторов космического пространства (вакуума, температуры, атомарного кислорода, ионизирующих излучений) на свойства неметаллических композиционных материалов и покрытий, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования антикоррупционного законодательства Российской Федерации и ответственность за совершение коррупционных правонарушений в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основные меры по предупреждению коррупции в организации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.8.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка планов и методических специализированных программ проведения научно-экспериментальных исследований неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в том числе организация планирования и проведения работ по импортозамещению компонентов, полупродуктов и материалов	Код	H/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Постановка целей и задач при проведении исследований неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Изучение и анализ исходных данных о неметаллических композиционных материалах, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и научно-технической информации по теме исследования
	Проведение анализа существующих проблем проводимых исследований, планов и методических программ с целью возможного применения неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, для решения поставленных целей и задач
	Разработка и оформление комплексной программы научно-экспериментальных исследований неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в том числе в рамках импортозамещения компонентов, полупродуктов и материалов
	Планирование и реализация исследований неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в рамках разработанной программы
	Теоретическое обобщение результатов научно-экспериментальных исследований неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с оформлением итоговых отчетов, заключений, решений по внедрению неметаллических композиционных материалов в производство
	Разработка план-графика внедрения в производство неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и контроль соблюдения его исполнения
Необходимые умения	Изучать и анализировать технологическую документацию по получению и применению неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в том числе на иностранном языке
	Адекватно оценивать проблему и правильно ставить цели и задачи при проведении исследований в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Использовать специализированную литературу, научно-техническую информацию для разработки планов и программ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Выбирать методы и средства проведения исследований неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Оформлять результаты научно-экспериментальных исследований неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Составлять итоговые отчеты, заключения, решения по результатам проведенных исследований неметаллических композиционных

	материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Физико-химические основы и новые методы получения специализированных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Технические требования, предъявляемые к неметаллическим композиционным материалам, используемым для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Действующая нормативно-техническая документация в области неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Порядок оформления технической документации по результатам исследований неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Современные методы анализа и обработки научных данных, интерпретации результатов в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Научные проблемы и перспективные направления развития отрасли неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, на основе систематизации базы данных
	Производственные мощности и режимы работы оборудования для проведения исследований неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования к безопасной эксплуатации приборов, оборудования лаборатории, работе с применяемыми материалами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.8.3. Трудовая функция

Наименование	Руководство теоретическими и экспериментальными исследованиями в рамках создания нового объекта интеллектуальной собственности в области производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	H/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Постановка задач для патентных исследований неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-

	космических комплексов и систем, и методов их проведения
	Определение совокупности свойств существующих неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, методов их испытаний
	Изучение российских и зарубежных информационных источников по теме предполагаемых заявок и патентов и выявление отличительных признаков в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Принятие решения о создании нового объекта интеллектуальной собственности в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Координирование теоретических и экспериментальных исследований в рамках создания нового объекта интеллектуальной собственности в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Теоретическое обобщение результатов исследований в рамках создания нового объекта интеллектуальной собственности в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Формирование квалификационных признаков заявок на создание нового объекта интеллектуальной собственности (изобретение) в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Проводить аналитические исследования результатов, изложенных в описаниях к объектам интеллектуальной собственности и в информационных источниках в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Выявлять преимущества и недостатки базовых объектов с учетом последующих научно-технических исследований в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разрабатывать перспективные технические решения, аргументированные теоретическими предпосылками, в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Оформлять заявки на предполагаемое создание нового объекта интеллектуальной собственности в области неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, способов производства и контроля
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Современный достигнутый и достижимый уровень разработки и производства неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, путем изучения отечественных и зарубежных технических периодических изданий
	Тенденции дальнейшего совершенствования неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, на основе отечественного сырья
	Способы формирования полимерных, полимерно-композиционных и эластомерных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Преимущества и недостатки методов формования неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требуемый уровень оснащенности лабораторной базы в области

	производства ракетно-космических комплексов и систем Требования пожаробезопасности и электробезопасности при работе в лаборатории в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.8.4. Трудовая функция

Наименование	Анализ причин несоответствий отдельных изготовленных деталей и сборочных единиц из неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, требованиям конструкторской документации и разработка рекомендаций, мероприятий по их устранению	Код	H/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Экспертная оценка результатов входного контроля примененных неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в деталях и сборочных единицах с выявленными несоответствиями
	Анализ технологического режима изготовления деталей и сборочных единиц на несоответствия требованиям технологической документации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Координирование проведения лабораторно-производственных исследований с привлечением цеховых инженеров-технологов для выявления несоответствий изготовленных деталей и сборочных единиц из неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Статистический анализ результатов проведенных лабораторно-производственных исследований в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разработка предложений или мероприятий по устранению (предупреждению) выявленных несоответствий в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль выполнения мероприятий по устранению несоответствия неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, требованиям технологической документации
Необходимые умения	Анализировать результаты входного контроля неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Анализировать технологические режимы изготовления деталей и сборочных единиц в области производства ракетно-космических

	комплексов и систем
	Координировать и составлять планы лабораторно-производственных исследований в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Осуществлять анализ и систематизацию полученных результатов лабораторных исследований в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разрабатывать мероприятия по устранению (предупреждению) причин несоответствий в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Технические требования, предъявляемые к неметаллическим композиционным материалам, используемым для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Технические требования, предъявляемые к изготовлению деталей и сборочных единиц в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Нормативно-техническая документация и документация по стандартизации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основное технологическое оборудование лаборатории и производства и принцип его работы, возможности организаций-смежников по тематике работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы проведения лабораторно-производственных исследований в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования пожаробезопасности и электробезопасности при работе в лаборатории или на производстве ракетно-космических комплексов и систем
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.9. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация проведения лабораторно-экспериментальных работ по определению характеристик материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	I	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник лаборатории Начальник центральной заводской лаборатории Начальник химической лаборатории

Требования к образованию и обучению	Высшее образование –магистратура или специалитет или Высшее образование – магистратура или специалитет (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование в области прикладной химии
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет в области прикладной химии в машиностроении
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда на рабочем месте, и проверки знания требований охраны труда с оформлением допуска к самостоятельной работе, прохождение обучения оказанию первой помощи пострадавшим Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа на I группу допуска по электробезопасности Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года Рекомендуется владение одним или несколькими иностранными языками на уровне чтения технической литературы

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам
ЕКС	-	Начальник исследовательской лаборатории
	-	Начальник центральной заводской лаборатории
ОКПДТР	24594	Начальник лаборатории (в промышленности)
ОКСО	1.04.04.02	Химия, физика и механика материалов
	1.04.05.01	Фундаментальная и прикладная химия
	2.22.04.01	Материаловедение и технологии материалов

3.9.1. Трудовая функция

Наименование	Организация работ по моделированию технологических процессов по изготовлению и переработке неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с целью внедрения в производство и обеспечения экспериментального подтверждения гарантированных уровней прочности неметаллических композиционных материалов, реализуемых в деталях и узлах изготавливаемых конструкций	Код	I/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Выбор новых прогрессивных методов изготовления неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, методов их переработки
	Планирование работ по моделированию технологических процессов по изготовлению неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Планирование и сопровождение работ по обеспечению лаборатории необходимыми для моделирования технологических процессов материалами, оборудованием, приспособлениями, формами, установками в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Выдача заданий на проведение экспериментальных работ по моделированию технологических процессов в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль качества проведения работ по моделированию технологических процессов в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль состояния охраны труда, промышленной безопасности в лаборатории в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Составление отчетов, справок по результатам моделирования технологических процессов в лабораторных условиях в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Прорабатывать и применять в работе техническую и конструкторскую документацию в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Составлять графики, планы в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Составлять отчеты, заключения в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проводить деловые встречи и переговоры в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Требования охраны труда и промышленной безопасности при работах в лаборатории в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования безопасности при эксплуатации приборов, оборудования лаборатории, работе с применяемыми материалами, используемыми для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основные методы формования и переработки неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем

	Основные причины дефектности неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и методы их устранения
	Органическая химия и химия высокомолекулярных соединений в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.9.2. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение высокого технического уровня и полноты выполнения лабораторных физико-химических и физико-механических испытаний и анализов неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, полноты проведения статистической обработки результатов, эргономики размещения и использования приборов, реактивов и материалов при определении характеристик неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), функционирования системы менеджмента качества лаборатории	Код	I/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Анализ заданий на испытания на предмет содержания, правильности методологии, соблюдения требований технической документации, соответствия планам, технической возможности проведения работ, правильности отражения требований охраны труда в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Определение порядка выполнения отдельных лабораторных испытаний и анализов неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль соблюдения сроков проведения лабораторных испытаний и анализов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении химических испытаний и анализов неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль над полнотой и правильностью выполнения химических испытаний и анализов неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-

	космических комплексов и систем
	Создание системы контроля стабильности используемых методов химических испытаний и анализов неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в рамках существующей системы менеджмента качества
	Подготовка документации по подтверждению соответствия выполняемых исследований требованиям документации по стандартизации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Формировать техническую политику, применять на практике комплексную систему и обеспечивать актуальность процедур, документооборота в лаборатории в соответствии с требованиями документов систем качества и заказчика в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Производить оценку применимости и соответствия поставленным требованиям существующих и вновь разработанных методик испытаний и анализов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разрабатывать и формировать документы, подтверждающие соответствие неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, требованиям технологической документации
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Государственные и отраслевые документы в ракетно-космической промышленности, регламентирующие требования к химическим испытаниям в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Общая, аналитическая, физическая и органическая химия в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы статистической обработки результатов физико-химических и физико-механических испытаний в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Современный уровень химических испытаний и анализов неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы статистической обработки результатов испытаний и подтверждения соответствия в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования нормативных правовых актов в части, касающейся обращения прекурсоров наркотических средств и психотропных веществ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.9.3. Трудовая функция

Наименование	Организация разработки и внедрения новых методик испытаний и анализов неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	I/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Планирование разработки новых методик испытаний и анализов неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, в рамках годовых, целевых, отраслевых программ
	Руководство подготовкой запросов в профильные институты, отраслевые организации, смежные организации по методическому обеспечению лабораторных физико-химических испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Выдача задания исполнителям на разработку новых методик испытаний и анализов материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Актуализация, планирование и контроль по срокам, полноте работ по обеспечению лаборатории материалами и оборудованием, необходимыми для разработки новых методик испытаний и анализов в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль разработки и внедрения новых методик испытаний и анализов в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методическое руководство подчиненными работниками по отработке новых методик испытания и анализов неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проработка вновь разработанных методик испытаний и анализов неметаллических композиционных материалов и веществ (компонентов), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, применительно к существующим возможностям лаборатории и требованиям заказчика по отдельным критериям качества испытания
	Актуализация, планирование и контроль соответствия оформления документов о внедрении новых методик с ориентацией на требования документации по стандартизации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Составлять планы и графики проведения работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Проводить совещания с работниками других организаций в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Определять целесообразность разработки новых методик испытаний материалов в области производства ракетно-космических комплексов и

	систем
	Проводить деловые встречи и переговоры в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Выявлять коррупционные риски и определять пути их минимизации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Внедрять меры по предотвращению коррупции в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Общая, аналитическая, физическая и органическая химия в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Документация по стандартизации в области производства ракетно-космических комплексов и систем, регламентирующие правила внедрения новых методик испытаний в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Современный уровень испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Технические возможности лаборатории по разработке и внедрению новых методик испытаний материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы статистической обработки результатов испытаний в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Существующие лабораторные информационные системы для обеспечения качества испытаний в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.9.4. Трудовая функция

Наименование	Статистическая обработка результатов сложных и приборных испытаний материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	I/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Контроль над правильностью проведения сложных, вновь используемых и приборных методов испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Планирование, внедрение и контроль достоверности проведенных расчетов при выполнении сложных и приборных методов испытаний в лаборатории и в производственном процессе в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Руководство проверкой стабильности используемых методик, в том

	числе с использованием статистических методов в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Интерпретация результатов сложных и приборных методов испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Проверять стабильность методик химических испытаний в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Планировать и создавать условия для выполнения сложных и многостадийных испытаний неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, и проверки полноты испытаний по объемам и срокам
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Общая, аналитическая, физическая и органическая химия в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Принципы проводимых химических испытаний, в том числе приборных методов в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Современные методы определения химических структур органических и полимерных веществ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы статистической обработки результатов испытаний в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Ограничения существующих приборных методов испытаний неметаллических композиционных материалов в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.10. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Руководство научно-экспериментальными исследованиями технического уровня и качества применяемых неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, для выбора перспективных компонентов и материалов из них с целью внедрения их в производство	Код	J	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Главный химик Старший научный сотрудник Ведущий научный сотрудник Главный научный сотрудник

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет или Высшее образование – магистратура или специалитет (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование в области прикладной химии
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет на руководящих должностях в области прикладной химии в машиностроении
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда на рабочем месте, и проверки знания требований охраны труда с оформлением допуска к самостоятельной работе, прохождение обучения оказанию первой помощи пострадавшим Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа на I группу допуска по электробезопасности Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в три года Рекомендуется владение одним или несколькими иностранными языками на уровне чтения технической литературы Для старшего научного сотрудника рекомендуется наличие ученой степени, наличие научных трудов или авторских свидетельств на изобретения Для ведущего научного сотрудника – наличие ученой степени доктора или кандидата наук, наличие научных трудов или авторских свидетельств на изобретения, а также реализованных на практике крупных проектов и разработок Для главного научного сотрудника – наличие ученой степени доктора наук, наличие крупных научных трудов или дипломов на открытия и авторских свидетельств на изобретения, а также реализованных на практике результатов

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам
ЕКС	-	Старший научный сотрудник
	-	Ведущий научный сотрудник
	-	Главный научный сотрудник
	-	Главный химик
ОКПДТР	24376	Научный сотрудник (в области химии)
	27392	Химик
ОКСО	1.04.04.02	Химия, физика и механика материалов
	1.04.05.01	Фундаментальная и прикладная химия
	2.22.04.01	Материаловедение и технологии материалов

ОКСВНК	05 02 08	Технология машиностроения
	05 16 00	Металлургия и материаловедение
	05 16 09	Материаловедение (по отраслям)
	05 17 00	Химическая технология
	05 17 06	Технология и переработка полимеров и композитов

3.10.1. Трудовая функция

Наименование	Формирование концепции инновационно-технического развития в области материаловедения неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, с организацией внедрения новых прогрессивных составляющих компонентов и технологий их переработки, а также повышения эффективности их использования	Код	J/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Формирование политики в области инновационного развития по материаловедению и технологии переработки компонентов и материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разработка планов перспективного развития и оформление тематических карточек научно–исследовательских работ, научно–исследовательских и опытно–конструкторских работ для включения в федеральные программы в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Научно-техническое руководство проведением патентно-литературного обзора и выявлением проблематики материаловедения в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Планирование проведения экспериментов с новыми материалами и оценка их результативности в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Выбор направлений по целевому исследованию эффективных материалов и компонентов с комплексным оцениванием физико-химических, физико-механических и теплофизических характеристик и эрозионной стойкости материалов для спецтехники в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Осуществлять поиск для создания новых полимерных композиций и композиционных материалов (включая эластомеры), используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Осуществлять поиск и первичные исследования неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-

	космических комплексов и систем
	Внедрять и использовать новые материалы из отечественного сырья, разрабатывать нормативно-техническую документацию в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Прорабатывать и интерпретировать результаты исследований в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Производить ранжирование параметров неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем, чувствительных к изменению
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Номенклатура и методы получения полимеров, наполнителей композиционных материалов, включая эластомеры, клеи, защитные покрытия различного назначения в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Физикохимия молекулярных соединений, технология получения связующих и наполнителей в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Особенности межфазного взаимодействия на границах «полимерная матрица – наполнитель» в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Специализированные методы инструментальных исследований в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы статистического анализа и математической обработки результатов исследований в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы ранжирования параметров и их взаимозависимости для неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Влияние факторов космического пространства (вакуума, температуры, атомарного кислорода, ионизирующих излучений) на свойства неметаллических композиционных материалов и покрытий, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.10.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка инвестиционных проектов по актуальным проблемам в области материаловедения и технологии, в том числе организация планирования работ по импортозамещению компонентов, полупродуктов и материалов для включения в федеральные целевые программы отраслевого и межотраслевого значения в области производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	J/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Рассмотрение проектно-конструкторской документации, согласование изменений, вносимых в техническую документацию, с корректировкой технологических процессов и режимов производства при проведении испытаний новых материалов конструкционного назначения в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Контроль выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам, договорам и другим обязательствам в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Руководство проведением исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов при проведении испытаний новых материалов и компонентов для них в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Создание объектов интеллектуальной собственности и определение актуализации их внедрения в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Подготовка научно-технических публикаций в печатных изданиях в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Разрабатывать мероприятия по устранению технологических отклонений в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Осуществлять экологическую экспертизу и способствовать снижению класса опасности материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Определять применяемость инструментальных методов исследований для материалов, компонентов и образцов-демонстраторов изделий с ориентацией на чувствительность параметров с функциональной зависимостью, с искомыми характеристиками или критериями повреждаемости в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Находить оптимальные решения при проведении испытаний с использованием инструментальных материалов и методик определения функциональных зависимостей в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разрабатывать комплект документов тематических карточек (проектов) и продвигать их через научно-технические советы в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Способствовать повышению квалификации инженерных кадров в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Обзорная информация по достигнутому уровню в материаловедении и технологии в международном масштабе в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методические материалы и нормативные правовые акты по разработке направлений деятельности для внесения предложений в федеральную целевую программу в области производства ракетно-космических комплексов и систем

	Возможности правовой защиты при согласовании и заключении договоров и выполнении работ в рамках научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.10.3. Трудовая функция

Наименование	Научное руководство планированием и проведением экспериментальных исследований по актуальным проблемам, включая оценку качества́ применяемых исходных компонентов для формования неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	J/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Научно-техническое руководство на этапе предпроектных исследований технических и функциональных характеристик применяемых материалов и их аналогов, выявление и актуализация проблем в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разработка программ экспериментальных исследований на базе первичных проработанных решений в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Анализ полученных результатов и планирование расширенных испытаний в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Обработка результатов и оценка преимущественных показателей в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Техническое руководство проведением расширенных и воспроизводимых испытаний в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Научно-техническое руководство реализацией внедрения в производство новых материаловедческих и технологических решений в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Оформление технико-экономического проекта по внедрению инноваций в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Производить экспертную оценку новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Осуществлять подготовку презентации в научно-технических советах с визуализацией преимущественных технических (служебных) характеристик в области производства ракетно-космических комплексов и систем

	Производить анализ технико-экономические расчетов проектов по внедрению новых материалов и технологий в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Представлять интересы организации на научно-технических советах по специализированной тематике и продукции гражданского назначения в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Уровень технологий производства у организаций – смежников (конкурентов, включая поставщиков компонентов полуфабрикатов и материалов) в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Нормативно-техническая документация по химическому анализу и показателям в рамках документации в ракетно-космической промышленности и в объеме входного контроля в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Нормативные правовые акты и методические материалы по работе с прекурсорами с сильно действующими ядовитыми веществами в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.10.4. Трудовая функция

Наименование	Формирование концепции патентных исследований с выявлением приоритетных задач для создания объектов интеллектуальной собственности в области производства ракетно-космических комплексов и систем	Код	J/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Определение совокупности свойств материалов (базовых объектов); методов испытаний в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Изучение информационных источников по направлению деятельности и выявление отличительных признаков в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Научно-техническое руководство по формированию отчетов по патентным исследованиям с актуализацией направлений разработки с целью создания новых объектов интеллектуальной собственности в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Проводить аналитические исследования результатов, изложенных в

	описаниях к объектам интеллектуальной собственности, информационных источниках в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Выявлять преимущества и недостатки базовых объектов с учетом последующих научно–технических исследований в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разрабатывать перспективные технические решения, аргументированные теоретическими предпосылками в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Оформлять заявки на предполагаемые технические решения в области материалов, способов производства и контроля в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Современный достигнутый уровень по отечественным и зарубежным источникам путем изучения технических периодических изданий в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Тенденции дальнейшего совершенствования в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Способы формирования полимерных, полимерно-композиционных и эластомерных материалов для достижения максимально полезных технических характеристик в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Преимущества и недостатки методов формования в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требуемый уровень оснащенности лабораторной базы в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Другие характеристики	-

3.10.5. Трудовая функция

Наименование	Управление процессом использования результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области производства ракетно-космических комплексов и систем	**Код**	J/05.7	**Уровень (подуровень) квалификации**	7

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

Трудовые действия	Техническое руководство внесением изменений в конструкторскую документацию и технологические процессы (регламенты) в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Планирование определения оптимальных параметров по режимам производства ракетно-космических комплексов и систем
	Разработка карт статистического контроля и управления процессами путем установления границ регулирования параметрами, влияющими на сдаточные показатели в области производства ракетно-космических

	комплексов и систем
	Согласование инноваций с руководством и внедрение инноваций в производство ракетно-космических комплексов и систем
	Обсуждение результатов испытаний в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Определение объема дополнительных доводочных исследований (по мере необходимости) в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Координация работы по подбору оптимальных материалов и режимов их формования (переработки) в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые умения	Читать и анализировать специализированную литературу по получению и применению полимерных, полимерно-композиционных материалов в области производства ракетно-космических комплексов и систем, в том числе литературу на английском языке
	Обобщать и внедрять результаты экспериментов при проведении испытаний новых неметаллических композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Формулировать технические и технологические задания сотрудникам подразделений в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Анализировать специализированную литературу по получению и применению новых материалов и технологий в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Формировать методические материалы по проведению испытаний нетрадиционных материалов в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Выявлять коррупционные риски и определять пути их минимизации в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Внедрять меры по предотвращению коррупций в области производства ракетно-космических комплексов и систем
Необходимые знания	Требования специализированных методик, стандартов в области материаловедения в ракетно-космической промышленности
	Методы входного контроля сырья, материалов, полуфабрикатов и компонентов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Формирование межфазных и контактных границ в структурах материалов и конструкциях в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы контроля многослойных стенок из полимерно-композиционных материалов, используемых для производства ракетно-космических комплексов и систем
	Методы проведения испытаний и интерпретации результатов в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Требования антикоррупционного законодательства Российской Федерации и ответственность за совершение коррупционных правонарушений в области производства ракетно-космических комплексов и систем
	Основные меры по предупреждению коррупции в организации в области производства ракетно-космических комплексов и систем

Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ПАО «Научно-производственное объединение «Искра», город Пермь	
Генеральный директор	Шатров Владимир Борисович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

-

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

[3] Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10, ст. 1131; 2001, № 26, ст. 2685; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2006, № 27, ст. 2878; 2013, № 14, ст. 1666; 2016, № 27, ст. 4205).

[4] Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111) с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848), приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018г. № 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018г., регистрационный № 50237).

[5] Постановление Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2002 № 695 «О прохождении обязательного психиатрического освидетельствования работниками, осуществляющими отдельные виды деятельности, в том числе деятельность, связанную с источниками повышенной опасности (с влиянием вредных веществ и неблагоприятных производственных факторов), а также работающими в условиях повышенной опасности» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 39, ст. 3796; 2013, № 13, ст. 1559).

[6] Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

[7] Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1994, № 35, ст. 3649; 2018, № 31, ст. 4861); постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 19, ст. 2415; 2014, № 9, ст. 906, № 26, ст. 3577; 2015, № 11, ст. 1607, № 46, ст. 6397; 2016, № 15, ст. 2105, № 35,ст. 5327, № 40, ст. 5733; 2017, № 13, ст. 1941, № 41, ст. 5954, № 48, ст. 7219; 2018, № 3, ст. 553).

[8] Приказ Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г., регистрационный № 4145).

[9] Единый тарифно-квалификационный справочник, выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства».

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

[11] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

[12] Постановление Правительства Российской Федерации от 6 февраля 2010г. № 63 «Об утверждении Инструкции о порядке допуска должностных лиц и граждан Российской Федерации к государственной тайне» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 7, ст. 762; 2012, № 45, ст. 6261; 2016, № 13, ст. 1833; 2017, № 2, ст. 377).

[13] Общероссийский классификатор специальностей высшей научной квалификации.

gost.e-ecolog.ru