



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 38985

от 23 сентября 2015 г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

П Р И К А З

7 сентября 2015

№ 589к

Москва

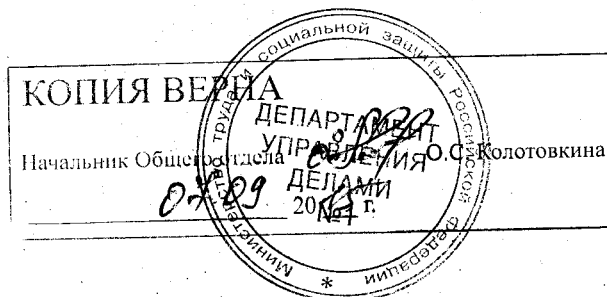
**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по обеспечению комплексного контроля производства
наноструктурированных композиционных материалов»**

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

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов».

Министр

М.А. Топилин



УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «4» сентября 2015 г. № 589н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов

536

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам»	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Контроль качества продукции и технической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов»	11
3.3. Обобщенная трудовая функция «Организационно-методическое и научно-техническое руководство работами по комплексному контролю в организации по производству наноструктурированных композиционных материалов»	18
3.4. Обобщенная трудовая функция «Руководство проведением работ по контролю производства наноструктурированных композиционных материалов»	24
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	31

I. Общие сведения

Обеспечение комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов

26.001

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Комплексный контроль соблюдения требований стандартов производства к материальным ресурсам, качеству наноструктурированных композиционных материалов

Вид трудовой деятельности (группа занятий):

1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий	2144	Инженеры-механики
2145	Инженеры-химики	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

22.29.2	Производство прочих изделий из пластмасс, не включенных в другие группировки
22.29.9	Предоставление услуг в области производства прочих пластмассовых деталей
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
А	Контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов технического материалов условиям и стандартам	6	Проведение анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов	A/01.6	6
			Разработка новых и совершенствование действующих методов проведения анализов, испытаний и исследований	A/02.6	
			Выявление и анализ причин брака/несоответствующей продукции	A/03.6	
			Разработка предложений по предупреждению и устранению брака, проведение работ по устранению брака	A/04.6	
			Оформление документации на принятую и забракованную продукцию	A/05.6	
			Разработка предложений по комплексному использованию сырья и утилизации отходов производства	A/06.6	
			Проведение испытаний новых образцов продукции, разработка технической документации	A/07.6	
В	Контроль качества продукции и технической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов	6	Определение комплексной характеристики качества наноструктурированных композиционных материалов	B/01.6	6
			Проведение экспертизы технических документов производства наноструктурированных композиционных материалов на соответствие требованиям внутреннего рынка и экспортным требованиям	B/02.6	
			Составление технических заданий на подготовку проектов технических стандартов производства наноструктурированных композиционных материалов	B/03.6	
			Подготовка проведения комплексного контроля продукции	B/04.6	
			Выполнение работ по комплексному контролю продукции и технологических процессов производства наноструктурированных	B/05.6	

			композиционных материалов			
С	Организационно-методическое и научно-техническое руководство работами по комплексному контролю в организации по производству наноструктурированных композиционных материалов	7	Составление отчетной научно-технической документации	В/06.6	7	
			Определение тематики и объемов работ по комплексному контролю, формирование программ (планов) их проведения	С/01.7		
			Разработка документов, устанавливающих порядок проектирования и внедрения в организации российских национальных стандартов	С/02.7		
			Подготовка к внедрению нормативных документов по системам стандартизации	С/03.7		
			Анализ и внедрение в организации отечественного и зарубежного опыта по стандартизации	С/04.7		
			Организация разработки стандартов, технических условий и других нормативных документов по производству наноструктурированных композиционных материалов	С/05.7		
D	Руководство проведением работ по контролю производства наноструктурированных композиционных материалов	7	Организация проведения проверок качества продукции, сырья, материалов, полуфабрикатов производства наноструктурированных композиционных материалов	D/01.7	7	
			Проведение инспекционного контроля качества отдельных технологических операций, технологического и лабораторного оборудования	D/02.7		
			Обеспечение контроля испытаний готовых изделий и оформление документов, удостоверяющих качество продукции	D/03.7		
			Организация работ по оформлению результатов контрольных операций, ведению учета показателей качества продукции, брака и его причин	D/04.7		
			Составление периодической отчетности о качестве выпускаемой продукции	D/05.7		
			Разработка предложений по повышению качества выпускаемой продукции, требований к качеству материальных ресурсов	D/06.7		

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам	Код	A	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по качеству Инженер-лаборант
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Опыт практической работы по специальности, приобретенный в период обучения или Стаж работы не менее одного года на инженерно-технических должностях без квалификационной категории
Особые условия 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 ³ Сертификат организации о прохождении специальной подготовки или переподготовки для работы на технологическом оборудовании Инструктаж по охране труда ⁴
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2145	Инженеры-химики
ЕКС ⁵	-	Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР ⁶	22583	Инженер по качеству
	22860	Инженер-химик
ОКСО ⁷	150601	Материаловедение и технология новых материалов
	210602	Наноматериалы
	240100	Химическая технология и биотехнология
	240201	Технология и оборудование производства химических волокон и композиционных материалов на их основе
	240401	Химическая технология органических веществ

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Отбор проб (образцов) сырья и полуфабрикатов на разных стадиях производства
	Подготовка проб (образцов) сырья и полуфабрикатов к лабораторному анализу
	Приготовление стандартных растворов для проведения калориметрических и хроматографических методов анализа
	Подготовка инструментария и химической посуды для проведения испытаний сырья и полуфабрикатов
	Проведение испытаний сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
Необходимые умения	Подготавливать исходное сырье, основные и вспомогательные материалы с учетом требований охраны труда
	Калибровать приборы для проведения лабораторного анализа проб (образцов) сырья и полуфабрикатов
	Строить калибровочные кривые
	Строить градуировочные кривые (таблицы)
	Производить градуировку средств измерений
	Контролировать эффективность расходования сырья и основных материалов
Необходимые знания	Контролировать качество вспомогательных материалов
	Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства
	Методики расчета сырьевых материалов
	Технология производства
	Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации
	Требования, предъявляемые к качеству сырья, основных и вспомогательных материалов
Другие характеристики	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка новых и совершенствование действующих методов проведения анализов, испытаний и исследований	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение параметров измерения качественных и количественных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов
	Анализ методов для определения требуемых параметров измерения качественных и количественных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов
	Определение последовательности проведения экспериментальных работ и оформление инструкций
	Подготовка методического руководства по проведению лабораторных анализов, испытаний и исследований
Необходимые умения	Выполнять экспериментальные работы и обобщать их
	Использовать методы определения качественных и количественных характеристик
	Читать стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Оформлять документацию по проведению экспериментальных работ
Необходимые знания	Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства
	Порядок заполнения и оформления технической документации, включая текущую рабочую и учетную документацию
	Стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации
	Методы проведения научно-исследовательских работ и организации лабораторного контроля сырья
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Выявление и анализ причин брака/несоответствующей продукции	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение проб на различных стадиях технологического процесса производства наноструктурированных композиционных материалов
	Оформление журнала учета полученных проб
	Анализ проб на соответствие установленным требованиям
	Определение стадий выпуска брака
	Разработка проекта заключения о соответствии результатов анализа нормативным требованиям
Необходимые умения	Выполнять работу по сбору и накоплению экспериментальных данных
	Выполнять экспериментальные работы, обобщать полученные результаты эксперимента
	Использовать методы определения качественных и количественных характеристик
	Обрабатывать экспериментальные данные о готовых наноструктурированных композиционных материалах
	Находить причины несоответствия продукции нормативным требованиям
Необходимые знания	Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства
	Методы лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции и оформления технической документации
	Требования, предъявляемые к технической документации, сырью, материалам, полуфабрикатам, комплектующим изделиям и готовой продукции; системы, методы и средства контроля их качества
	Правила проведения испытаний и приемки продукции
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка предложений по предупреждению и устранению брака, проведение работ по устранению брака	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение вида брака и его количества
	Отбор методики проведения дополнительных испытаний наноструктурированных композиционных материалов
	Проведение текущих и дополнительных испытаний, анализ результатов
	Составление и оформление протоколов испытаний
	Разработка рекомендаций по предупреждению брака
Необходимые умения	Выполнять сбор данных, их обобщение и заполнение соответствующей технической документации
	Контролировать качество наноструктурированных композиционных материалов
	Осуществлять контроль параметров технологических процессов
	Читать стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Вести выпуск продукции в строгом соответствии с техническими требованиями
Необходимые знания	Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства
	Требования, предъявляемые к сырью, основным и вспомогательным материалам, технологический регламент
	Требования, предъявляемые к технической документации
	Правила проведения испытаний и приемки продукции
	Лабораторное оборудование, правила его эксплуатации
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
Другие характеристики	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	-

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Оформление документации на принятую и забракованную продукцию	Код	A/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оформление свидетельства на готовую продукцию, соответствующую требованиям заказчика
	Оформление актов на забракованную продукцию
	Заполнение журналов регистрации свидетельств на готовую продукцию и актов на забракованную продукцию
	Передача свидетельств на готовую продукцию и актов на забракованную продукцию службам главного технолога
Необходимые умения	Определять виды брака
	Регистрировать наличие брака
	Оформлять свидетельства на готовую продукцию

Необходимые знания	Читать стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Оформлять рабочую документацию в установленном порядке
	Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства
	Постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по управлению качеством продукции
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции
	Методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов
	Правила проведения испытаний и приемки продукции
	Порядок заполнения и оформления технической документации
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
Другие характеристики	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	-

3.1.6. Трудовая функция

Наименование	Разработка предложений по комплексному использованию сырья и утилизации отходов производства	Код	A/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проведение стандартных и дополнительных лабораторных испытаний различных видов нового сырья
	Разработка предложений по комплексному использованию сырья
	Подготовка проекта плана мероприятий по использованию сырья в дополнительных производственных целях
	Анализ качества и количества отходов производства на различных стадиях технологического процесса
	Подготовка предложений по утилизации отходов производства наноструктурированных композиционных материалов
	Разработка карты мероприятий по утилизации отходов производства
Необходимые умения	Выявлять причины брака в случае несоответствия продукции по качеству
	Составлять документацию на несоответствующую продукцию
	Использовать методы изучения отходов производства на различных стадиях технологического процесса
	Разрабатывать меры по снижению отходов производства
	Вносить предложения по экономичному использованию сырья
Необходимые знания	Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции
	Методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных

	композиционных материалов
	Порядок заполнения и оформления технической документации
	Правила проведения испытаний и приемки продукции
	Постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по управлению качеством продукции
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.7. Трудовая функция

Наименование	Проведение испытаний новых образцов продукции, разработка технической документации	Код	A/07.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Отбор новых образцов продукции
	Разработка регламента проведения испытаний новых образцов продукции
	Анализ испытаний новых образцов продукции
	Обобщение результатов испытаний новых образцов
	Оформление протоколов испытаний и разработка технической документации на их основе
Необходимые умения	Контролировать параметры опытного образца
	Выполнять работу по сбору и накоплению данных
	Проводить исследования физико-химических характеристик опытных образцов
	Производить испытания опытных образцов различными методами
	Оформлять протоколы испытаний опытных образцов и другую рабочую документацию
Необходимые знания	Методики испытаний опытных образцов наноструктурированных композиционных материалов
	Правила разработки технической документации на образцы наноструктурированных композиционных материалов
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции
	Методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов
	Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль качества продукции и технической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по стандартизации
--	---------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Опыт практической работы по специальности, приобретенный в период обучения или Стаж работы не менее одного года на инженерно-технических должностях без квалификационной категории
Особые условия 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 Инструктаж по охране труда Сертификат организации о прохождении специальной подготовки или переподготовки для работы на технологическом оборудовании
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2144	Инженеры-механики
ЕКС	-	Инженер по стандартизации
ОКПДТР	22739	Инженер по стандартизации
ОКСО	150601	Материаловедение и технология новых материалов
	200503	Стандартизация и сертификация
	210602	Наноматериалы
	240100	Химическая технология и биотехнология
	240201	Технология и оборудование производства химических волокон и композиционных материалов на их основе
	240401	Химическая технология органических веществ

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Определение комплексной характеристики качества наноструктурированных композиционных материалов	Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ характеристик сроков разработки, обновления выпускаемой продукции и используемой технологии, спроса на них
	Анализ технической и специальной литературы технического уровня продуктов-аналогов
	Определение перечня характеристик качества продукции производства наноструктурированных композиционных материалов
	Анализ возможностей производства по модернизации используемых технологий
Необходимые умения	Анализировать и систематизировать техническую литературу по производству наноструктурированных композиционных материалов
	Определять перспективные направления развития производства наноструктурированных композиционных материалов
	Читать и анализировать техническую документацию процесса получения наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Выполнять работу по сбору и накоплению данных на готовые наноструктурированные композиционные материалы
Необходимые знания	Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства
	Классификация наноструктурированных композиционных материалов, физико-химические характеристики, особенности производства
	Правила проведения испытаний и приемки продукции
	Виды производственного брака, методы его предупреждения и устранения
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции
	Методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов
	Постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по управлению качеством продукции
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
Другие характеристики	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение экспертизы технических документов производства наноструктурированных композиционных материалов на соответствие требованиям внутреннего рынка и экспортным требованиям	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сопоставительный анализ стандартов организации, стандартов, разработанных научно-техническими обществами и принятых в качестве норм различными производителями наноструктурированных композиционных материалов
	Анализ соответствия утвержденным стандартам организации характеристик продукции, условий ее эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации
	Оформление заключения о соответствии стандартов организации и других документов по стандартизации и сертификации требованиям внутреннего и внешнего рынка наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые умения	Производить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации
	Составлять отзывы и заключения на техническую документацию, поступающую от сторонних организаций
	Подготавливать обзоры на основе обобщения результатов законченных исследований и разработок наноструктурированных композиционных материалов, а также отечественного и зарубежного опыта
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Производить анализ по обеспечению выполнения работ в соответствии со стандартами
Необходимые знания	Правила проведения испытаний и приемки продукции
	Постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по управлению качеством продукции
	Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства
	Виды производственного брака, методы его предупреждения и устранения
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Технологические процессы и режимы производства
Другие характеристики	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Составление технических заданий на подготовку проектов технических стандартов производства наноструктурированных композиционных материалов	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выделение приоритетных направлений разработки стандартов организации Определение перечня стандартов организации, подлежащих разработке или переработке, анализ необходимости и достаточности Определение требований и рекомендаций стандартов в соответствии с технологическим процессом производства наноструктурированных композиционных материалов Определение стадий технологического процесса, подлежащих модернизации Разработка технических заданий на подготовку проектов стандартов организации
Необходимые умения	Формировать технические задания Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке Использовать технические решения, полученные в результате разработок, при составлении технических заданий
Необходимые знания	Методы составления технических заданий на разработку стандартов и других документов по стандартизации Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства Требования, предъявляемые к технической документации, сырью, материалам, полуфабрикатам, комплектующим изделиям и готовой продукции; системы, методы и средства контроля их качества Технологические процессы и режимы производства Требования, предъявляемые к качеству выпускаемой продукции Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Подготовка проведения комплексного контроля продукции	Код	В/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение объектов комплексного контроля, подача заявки на аттестацию и/или сертификацию, выбор схемы сертификации
	Отбор, идентификация образцов, подготовка технической документации на образцы
	Подготовка перечня технологического оборудования и технологий производства наноструктурированных композиционных материалов, подлежащих комплексному контролю
	Установление нормативных значений показателей, проведение корректирующих мероприятий при нарушении соответствия продукции установленным требованиям
	Разработка плана мероприятий по повышению уровня технологических процессов, подготовка документации для аттестации и/или сертификации
Необходимые умения	Систематизировать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники
	Использовать методы отбора опытных образцов
	Осуществлять контроль, измерения, испытания, управлять качеством, эксплуатировать контрольно-измерительные средства
	Разрабатывать локальные поверочные схемы по видам и средствам измерений
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
Необходимые знания	Составлять сопроводительную документацию к опытному образцу
	Законодательство, нормативные правовые акты, методические материалы о порядке разработки, оформления, утверждения и внедрения стандартов и других документов по стандартизации и сертификации
	Система комплексного контроля продукции и услуг
	Порядок проведения комплексного контроля, расчета уровня стандартизации и унификации технической документации организации
	Конструктивные данные о выпускаемой продукции и технология ее производства
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
Другие характеристики	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	-

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по комплексному контролю продукции и технологических процессов производства наноструктурированных композиционных материалов	Код	B/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка плана проведения работ по комплексному контролю структурными подразделениями организации
	Контроль подготовки технологического оборудования к прохождению процедуры комплексного контроля
	Контроль подготовки технической документации продукции к прохождению процедуры стандартизации в соответствии с планом мероприятий
	Анализ готовности подразделений организации к проведению комплексного контроля продукции и технологических процессов производства наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые умения	Производить разработку новых и пересмотр документов по комплексному контролю продукции и технологических процессов производства, их внедрение в организации
	Использовать методы стандартизации для повышения качества и конкурентоспособности продукции
	Осуществлять контроль, измерения, испытания, управлять качеством, эксплуатировать контрольно-измерительные средства
	Разрабатывать локальные поверочные схемы по видам и средствам измерений
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Подготавливать отчеты о выполнении работ по стандартизации подразделениями организации
Необходимые знания	Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования
	Законодательство, нормативные правовые акты, методические материалы о порядке разработки, оформления, утверждения и внедрения стандартов и других документов по стандартизации и сертификации
	Технологические процессы и режимы производства
	Основные технологические и конструктивные данные выпускаемой продукции
	Система технологической подготовки производства
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.6. Трудовая функция

Наименование	Составление отчетной научно-технической документации		Код	В/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Составление документов, подтверждающих происхождение поставляемой продукции и содержащих сведения об ее ассортименте, качестве и количестве					
	Составление документов, по которым осуществляется выпуск продукции, и гигиенического заключения на продукцию в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации					
	Разработка документации для предоставления в отраслевой орган научно-технической информации					
Необходимые умения	Производить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по производству наноструктурированных композиционных материалов					
	Подтверждать соответствие продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов					
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке					
	Формировать отчет о внедрении стандартов и других документов по стандартизации и сертификации, разработанных в организации, и о подготовке к проведению сертификации продукции и услуг					
Необходимые знания	Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации					
	Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства					
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; системы, методы и средства контроля их качества					
	Технологические процессы и режимы производства					
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий					
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья					
Другие характеристики	-					

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Организационно-методическое и научно-техническое руководство работами по комплексному контролю в организации по производству наноструктурированных композиционных материалов

Код

С

Уровень
квалификации

7

Происхождение
обобщенной трудовой
функции

Оригинал

X

Заимствовано из оригинала

Код
оригиналаРегистрационный
номер
профессионального
стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник отдела стандартизации
--	---------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы по специальности на инженерно-технических должностях
Особые условия 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 Сертификат организации о прохождении специальной подготовки или переподготовки для работы на технологическом оборудовании Инструктаж по охране труда
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий
ЕКС	-	Начальник отдела (бюро, группы) (в промышленности)
ОКПДТР	24752	Начальник отделения (в промышленности)
ОКСО	150601	Материаловедение и технология новых материалов
	200503	Стандартизация и сертификация
	210602	Наноматериалы
	240100	Химическая технология и биотехнология
	240401	Химическая технология органических веществ

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Определение тематики и объемов работ по комплексному контролю, формирование программ (планов) их проведения	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Установление необходимости разработки стандартов производства наноструктурированных композиционных материалов
	Определение объектов стандартизации для формирования технического задания на разработку стандартов
	Контроль соответствия разрабатываемой технической документации стандартам организации
	Разработка плана стандартизации для составления технических заданий на подготовку стандартов производства наноструктурированных композиционных материалов
	Организация обучения персонала по внедрению стандартов, технических условий и других документов по стандартизации и сертификации в организации
	Подготовка технологических маршрутов – стандартизованных операций, обеспечивающих повышение продуктивности, безопасности и качества продукции
Необходимые умения	Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации
	Осуществлять контроль технической документации, разработку новых и пересмотр стандартов организации, технических условий и других документов по стандартизации и сертификации
	Определять для включения в проект плана работ по стандартизации, нормализации и унификации задания по внедрению новых стандартов на продукцию
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
Необходимые знания	Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации
	Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; методы и средства контроля их качества
	Технологические процессы и режимы производства
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка документов, устанавливающих порядок проектирования и внедрения в организации российских национальных стандартов	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ соответствия локальных документов организации российским национальным стандартам
	Разработка регламента проектирования стандартов организации, связанных с оборудованием, технологической оснасткой и инструментом
	Разработка регламента проектирования стандартов организации, связанных с технологическими процессами, общими технологическими нормами и требованиями к ним
	Разработка регламента проектирования стандартов организации, связанных с процессами организации и управления производством
	Составление инструкций о порядке привлечения в качестве соисполнителя разработки стандарта головной и базовых организаций отрасли по стандартизации
	Привлечение экспертов профессионального сообщества при разработке стандартов организации
	Разработка нормативных документов, определяющих порядок соблюдения требований технических регламентов и других нормативных документов
	Определение организационно-технических мероприятий по внедрению стандартов организации
Необходимые умения	Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации
	Подготавливать обзоры на основе обобщения результатов законченных исследований и разработок, а также отечественного и зарубежного опыта
	Формировать отзывы и заключения на техническую документацию, поступающую от сторонних организаций
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
Необходимые знания	Законодательство, нормативные правовые акты, государственная система стандартизации и сертификации продукции и услуг
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; методы и средства контроля их качества
	Технологические процессы и режимы производства
	Методические материалы о порядке разработки, оформления, утверждения и внедрения стандартов и других документов по стандартизации и сертификации
	Порядок заполнения и оформления технической документации
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий

	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к внедрению нормативных документов по системам стандартизации	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проведение научно-исследовательских работ по разработке и внедрению основополагающих нормативных документов по системам стандартизации, разработки и постановки продукции на производство
	Проведение проектных работ по внедрению единой системы конструкторской документации
	Проведение научно-исследовательских работ по разработке и внедрению эксплуатационной и ремонтной документации
	Нормативное обеспечение внедрения автоматизированных систем управления на всех стадиях жизненного цикла изделий
	Разработка общих технических требований к изделиям, качеству изделий
Необходимые умения	Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации
	Организовывать работу по стандартизации и подготовке к проведению сертификации продукции
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Разрабатывать нормативные материалы по унификации выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских, технологических и проектных работ
Необходимые знания	Законодательство, нормативные правовые акты, методические материалы по вопросам стандартизации и сертификации
	Требования, предъявляемые к технической документации, сырью, материалам, полуфабрикатам, комплектующим изделиям и готовой продукции; системы, методы и средства контроля их качества
	Технологические процессы и режимы производства
	Технические характеристики выпускаемой продукции и технология ее производства
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Анализ и внедрение в организации отечественного и зарубежного опыта по стандартизации	Код	C/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ существующих государственных, отраслевых, региональных стандартов и стандартов ведущих производителей наноструктурированных композиционных материалов
	Анализ международных и межгосударственных стандартов
	Обобщение информации о стандартах на продукцию, на работы и процессы, на методы испытаний, контроля, анализа
	Разработка рекомендаций по внедрению опыта ведущих организаций – производителей наноструктурированных композиционных материалов в систему стандартизации организации
	Обучение работников на основе разработанных рекомендаций
	Мониторинг и анализ результатов внедрения
Необходимые умения	Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по стандартизации
	Заполнять техническую документацию
	Подготавливать обзоры на основе обобщения результатов
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Производить нормализационный контроль, расчет уровня стандартизации и унификации технической документации
Необходимые знания	Государственная система стандартизации и сертификации продукции и услуг
	Порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения стандартов и технических условий, других документов по стандартизации и сертификации
	Методы расчета экономической эффективности внедрения стандартов и технических условий, проведения мероприятий по сертификации
	Основы экономики, организации производства, труда и управления; трудовое законодательство Российской Федерации; требования охраны труда
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; методы и средства контроля их качества
	Технологические процессы и режимы производства
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Организация разработки стандартов, технических условий и других нормативных документов по производству наноструктурированных композиционных материалов	Код	C/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Согласование проекта стандарта на продукцию с заказчиком
	Разработка программы мероприятий по комплексному контролю организации
	Согласование с руководством организации технического задания на разработку стандартов
	Подготовка проекта приказа о введении стандартов организации по комплексному контролю в действие
Необходимые умения	Организовывать обмен опытом разработки и применения стандартов, выставки, семинары, конференции по вопросам стандартизации и сертификации
	Подготавливать для представления в отраслевой орган научно-технической информации информационных материалов о стандартах, разработанных в организации
	Читать и анализировать специальную литературу по качеству наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Формировать заключения на проекты нормативно-технической документации, поступающие от сторонних организаций
Необходимые знания	Порядок составления технических заданий на разработку стандартов и других документов по стандартизации и сертификации
	Методы расчета экономической эффективности внедрения стандартов и технических условий
	Отечественный и зарубежный опыт в области стандартизации и сертификации
	Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; методы и средства контроля их качества
	Технологические процессы и режимы производства
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Руководство проведением работ по контролю производства наноструктурированных композиционных материалов	Код	D	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник отдела контроля качества Начальник отдела технического контроля Ведущий инженер по качеству
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет работы по специальности на инженерно-технических должностях
Особые условия 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 Сертификат организации о прохождении специальной подготовки или переподготовки для работы на технологическом оборудовании Инструктаж по охране труда
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий
ЕКС	-	Начальник отдела контроля качества Инженер по качеству
ОКПДТР	24752	Начальник отделения (в промышленности)
ОКСО	150601	Материаловедение и технология новых материалов
	200503	Стандартизация и сертификация
	210602	Наноматериалы
	240100	Химическая технология и биотехнология
	240401	Химическая технология органических веществ

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Организация проведения проверок качества продукции, сырья, материалов, полуфабрикатов производства наноструктурированных композиционных материалов	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение объема и количества проверок в соответствии с нормами выработки, установленными нормативными документами
	Выдача заданий сотрудникам на выполнение подготовительных работ и выборочных проверок
	Контроль проведения подготовительных работ и испытаний проб
	Анализ результатов проверок качества продукции, сырья, материалов, полуфабрикатов
Необходимые умения	Составлять план локальных поверочных схем по видам измерений, устанавливать периодичность поверок средств измерений
	Осуществлять экспертизу конструкторской и технологической документации, разрабатываемой в организации и поступающей от сторонних организаций
	Производить работу по выбору средств и методов измерений
Необходимые знания	Технические характеристики выпускаемой продукции и технология ее производства
	Методические материалы по вопросам стандартизации и сертификации
	Государственная система стандартизации и сертификации продукции и услуг
	Методы организации работы по стандартизации и по подготовке к проведению сертификации продукции
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; методы и средства контроля их качества
	Технологические процессы и режимы производства
Другие характеристики	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение инспекционного контроля качества отдельных технологических операций, технологического и лабораторного оборудования	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль соответствия технологического процесса и отдельных технологических операций стандартам организации
	Контроль оснащенности технологическим, лабораторным оборудованием и инструментами в соответствии со стандартами организации
	Аналитический отчет по результатам инспекционного контроля
Необходимые умения	Контролировать качество технологического и лабораторного оборудования
	Производить контроль правильной эксплуатации лабораторного оборудования и средств измерений
	Осуществлять контроль изготовления и испытания опытных образцов стандартизованных изделий
	Осуществлять контроль выполнения подразделениями организации заданий по стандартизации
	Осуществлять оказание необходимой методической помощи по разработке и применению стандартов, технических условий и других документов по стандартизации и сертификации
Необходимые знания	Методы и порядок проведения нормализационного контроля
	Порядок расчета уровня стандартизации и унификации технической документации
	Порядок составления технических заданий на разработку документов по стандартизации и сертификации
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; методы и средства контроля их качества
	Технологические процессы и режимы производства
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение контроля испытаний готовых изделий и оформление документов, удостоверяющих качество продукции	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение объема и количества контрольных испытаний готовой продукции в соответствии со стандартами организации
	Распределение заданий подразделениям организации на проведение контрольных испытаний готовой продукции
	Контроль проведения испытаний эксплуатационных характеристик готовых изделий
	Анализ результатов испытаний, оформление сертификатов (паспортов) соответствия на готовую продукцию
Необходимые умения	Испытывать готовые изделия
	Определять соответствие готового изделия заявленным потребительским характеристикам
	Читать и анализировать специальную литературу по качеству наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Оформлять производственную документацию на готовое изделие
Необходимые знания	Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства
	Регламент подготовки к проведению сертификации продукции
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; методы и средства контроля их качества
	Технологические процессы и режимы производства
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
Другие характеристики	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	-

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Организация работ по оформлению результатов контрольных операций, ведению учета показателей качества продукции, брака и его причин	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код
оригиналаРегистрационный
номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Контроль маркировки проб, отобранных на различных этапах технологического процесса, и образцов готовой продукции
	Анализ контрольных проб, отобранных на различных этапах технологического процесса, и образцов готовой продукции
	Регистрация соответствия эксплуатационных и технологических характеристик контрольных образцов готовой продукции заданному интервалу
	Оформление свидетельств о проведении текущих испытаний, протоколов квалификационных испытаний и актов отбраковки
Необходимые умения	Определять вид брака, его количество и причины возникновения
	Вести записи о результатах измерения эксплуатационных и технологических характеристик контрольных образцов готовой продукции
	Контролировать применение средств измерений, осуществлять техническую приемку вновь поступающих в организацию измерительных средств качества продукции
Необходимые знания	Постановления, распоряжения, приказы, методические материалы организации, касающиеся объектов и предметов профессиональной деятельности
	Законодательство, нормативные правовые акты, методические материалы о порядке разработки, оформления, утверждения и внедрения стандартов и других документов по стандартизации и сертификации
	Государственная система стандартизации и сертификации продукции и услуг, единая система конструкторской подготовки производства, единая система технологической подготовки производства
	Отраслевые стандарты; порядок проведения нормализационного контроля, расчета уровня стандартизации и унификации технической документации
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.4.5. Трудовая функция

Наименование	Составление периодической отчетности о качестве выпускаемой продукции	Код	D/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка документов для сертификации продукции
	Разработка периодических производственных отчетов подразделения
	Разработка раздела, связанного со стандартизационными процедурами, для годового отчета организации
	Подготовка отчетных документов, связанных с гарантией качества продукции организации
Необходимые умения	Выполнять работу по сбору и систематизации данных о качестве выпускаемой продукции
	Подготавливать аналитические обзоры на основе обобщения результатов законченных исследований
	Формировать отзывы и заключения на техническую документацию, поступающую от сторонних организаций
	Читать и анализировать специальную литературу по качеству наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Организовывать внедрение разработанных технических решений и разработок
Необходимые знания	Нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства
	Порядок заполнения и оформления технической документации, включая текущую рабочую и учетную документацию
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; методы и средства контроля их качества
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Технологические процессы и режимы производства
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.4.6. Трудовая функция

Наименование	Разработка предложений по повышению качества выпускаемой продукции, требований к качеству материальных ресурсов	Код	D/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ соответствия эксплуатационных и технологических характеристик готовой продукции нормативным значениям
	Выявление причин несоответствия эксплуатационных и технологических характеристик готовой продукции требованиям нормативных документов
	Разработка предложений по совершенствованию материальных ресурсов, вовлеченных в производственный процесс
Необходимые умения	Подготавливать обзоры на основе обобщения результатов законченных исследований и разработок
	Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации
	Читать и анализировать специальную литературу по качеству наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Использовать нормативные правовые документы, требования системы менеджмента качества
Необходимые знания	Методы составления технических заданий на разработку стандартов и других документов по стандартизации
	Порядок разработки стандартов и других документов по стандартизации
	Методика расчета экономической эффективности внедрения стандартов, других документов по стандартизации и проведения мероприятий по сертификации продукции и услуг
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; методы и средства контроля их качества
	Технологические процессы и режимы производства
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Фонд инфраструктурных и образовательных программ (РОСНАНО), город Москва	
Генеральный директор	Свинаренко Андрей Геннадьевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Общероссийское объединение работодателей «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва
2	АНО «Национальное агентство развития квалификаций», город Москва
3	ЗАО «Техстрой», город Казань, Республика Татарстан
4	ОАО «КазхимНИИ», город Казань, Республика Татарстан
5	Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Российский союз предприятий и организаций химического комплекса», город Москва
6	ООО «НаноПолимерКомпозит», город Казань, Республика Татарстан
7	ООО НПП «Завод стеклопластиковых труб», город Казань, Республика Татарстан
8	ООО НПП «Техкерама», город Северск, Томская область
9	ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», город Казань, Республика Татарстан
10	ФГБУ «Научно-исследовательский институт труда и социального страхования» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ 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).

⁴ Приказ Ростехнадзора от 29 января 2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (зарегистрирован Минюстом России 22 марта 2007 г., регистрационный № 9133), с изменениями, внесенными приказами Ростехнадзора от 5 июля 2007 г. № 450 (зарегистрирован Минюстом России 23 июля 2007 г., регистрационный № 9881), от 27 августа 2010 г. № 823 (зарегистрирован Минюстом России 7 сентября 2010 г., регистрационный № 18370), от 15 декабря 2011 г. № 714 (зарегистрирован Минюстом России 8 февраля 2012 г., регистрационный № 23166), от 19 декабря 2012 г. № 739 (зарегистрирован Минюстом России 5 апреля 2013 г., регистрационный № 28002), от 6 декабря 2013 г. № 591 (зарегистрирован Минюстом России 14 марта 2014 г., регистрационный № 31601), от 30 июня 2015 г. № 251 (зарегистрирован Минюстом России 27 июля 2015 г., регистрационный № 38208).

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

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

⁷ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 38.984

от "23" сентября 2015.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

П Р И К А З

8 сентября 2015г

№ 604н

Москва

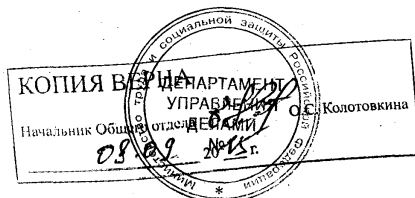
**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по разработке наноструктурированных композиционных
материалов»**

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

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов».

Министр

М.А. Топилин



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов

542

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов»	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Научно-техническая разработка и методическое сопровождение в области создания наноструктурированных композиционных материалов»	12
3.3. Обобщенная трудовая функция «Организация аналитического контроля этапов разработки наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами»	19
3.4. Обобщенная трудовая функция «Управление методами и средствами проведения исследований и разработок наноструктурированных композиционных материалов»	26
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	33

I. Общие сведения

Производство новых наноструктурированных композиционных материалов

26.006

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение полного технологического цикла научно-технической разработки и испытаний наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами

Группа занятий:

1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий	2144	Инженеры-механики
2145	Инженеры-химики	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

22.29.2	Производство прочих изделий из пластмасс, не включенных в другие группировки
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
А	Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов	6	Выполнение работ по поиску экономичных и эффективных методов производства наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	А/01.6	6
			Анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, и обработка экспериментальных результатов	А/02.6	
			Подбор технологических параметров процесса для производства наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	А/03.6	
			Измерение характеристик экспериментальных наноструктурированных композиционных материалов	А/04.6	
			Определение соответствия наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами техническому заданию	А/05.6	
			Анализ причин несоответствия наноструктурированных композиционных материалов требованиям потребителя и разработка предложений по их предупреждению и устранению	А/06.6	
В	Научно-техническая разработка и методическое сопровождение в области создания наноструктурированных композиционных материалов	6	Сбор и систематизация научно-технической информации о существующих наноструктурированных композиционных материалах	В/01.6	6
			Корректировка и разработка методик комплексного анализа структуры и свойств наноструктурированных композиционных материалов	В/02.6	
			Разработка опытных образцов наноструктурированных композиционных материалов	В/03.6	
			Организация проведения испытаний технологических и функциональных свойств наноструктурированных композиционных материалов	В/04.6	
			Аналитическое и документационное сопровождение внедрения	В/05.6	

			наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами		
			Составление аналитических обзоров, научных отчетов, публикация результатов исследований	B/06.6	
C	Организация аналитического контроля этапов разработки наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	7	Организация входного контроля сырья	C/01.7	7
			Контроль проведения испытаний наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с новыми техническими требованиями	C/02.7	
			Разработка технологической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	C/03.7	
			Организация лабораторного контроля при получении наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами в период освоения	C/04.7	
			Нормоконтроль разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации	C/05.7	
			Внедрение мероприятий по предупреждению и устранению брака наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	C/06.7	
D	Управление методами и средствами проведения исследований и разработок наноструктурированных композиционных материалов	7	Разработка технического задания на производство наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами	D/01.7	7
			Мониторинг соответствия настроек оборудования технологическому процессу при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов	D/02.7	
			Организация внедрения разработанных технических решений производства наноструктурированных композиционных материалов	D/03.7	
			Контроль технологических параметров производства при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов	D/04.7	
			Корректировка технологических процессов и режимов производства при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов	D/05.7	

			Оформление проектной и рабочей технической документации по внедрению в производство наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами	D/06.7	
--	--	--	---	--------	--

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов	Код	A	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-лаборант
--	------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия 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 ³ Сертификат организации о прохождении специальной подготовки или переподготовки для работы на технологическом оборудовании Инструктаж по охране труда ⁴
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2145	Инженеры-химики
ЕКС ⁵	-	Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР ⁶	22497	Инженер-лаборант
ОКСО ⁷	150601	Материаловедение и технология новых материалов
	210601	Нанотехнология в электронике
	210602	Нanomатериалы
	240201	Технология и оборудование производства химических волокон и композиционных материалов на их основе
	240501	Химическая технология высокомолекулярных соединений
	240502	Технология переработки пластических масс и эластомеров

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по поиску экономичных и эффективных методов производства наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проведение литературного и патентного поиска инновационных методов получения наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами
	Проведение лабораторных испытаний продуктов-аналогов
	Анализ результатов лабораторных испытаний инновационных наноструктурированных композиционных материалов и продуктов-аналогов
	Разработка аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств
Необходимые умения	Производить поисковые работы для разработки новых методов производства композитов
	Использовать лабораторное оборудование для проведения экспериментальных работ
	Читать техническую документацию оборудования по производству наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Оформлять рабочую документацию и протоколы испытаний по результатам проведенных экспериментальных исследований
Необходимые знания	Технология производства
	Физико-химические основы получения композиционных материалов
	Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации
	Методы проведения лабораторного контроля
	Нормативные правовые акты по оформлению технической документации
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
Другие характеристики	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, и обработка экспериментальных результатов		Код	A/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 для определения технических характеристик новых наноструктурированных композиционных материалов Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов Отбор проб и подготовка их к анализу Входной контроль сырьевого материала Составление протоколов испытаний сырьевого материала Составление претензии к сырью по результатам входного контроля					
Необходимые умения	Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов Подбирать адекватные методики проведения лабораторных исследований наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей Читать техническую документацию оборудования по производству наноструктурированных композиционных материалов на английском языке Оформлять протоколы испытаний и рабочую документацию в соответствии с утвержденными нормативами					
Необходимые знания	Технология производства Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве Методы расчета и оптимизации проведения эксперимента Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья					
Другие характеристики	-					

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Подбор технологических параметров процесса для производства наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выбор технологической линии производства для получения наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами
	Определение характеристик и подбор регулируемых параметров технологического процесса
	Проведение серии выпусков пилотных партий наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами
	Анализ полученных результатов и определение оптимальных технологических параметров процесса производства
	Оформление локальной документации по подбору технологических параметров
Необходимые умения	Проводить эксперимент по заданной методике
	Составлять описания проводимых исследований и анализировать их результаты
	Подбирать технологические параметры процесса производства наноструктурированных композиционных материалов
	Оформлять протоколы испытаний
Необходимые знания	Стандарты, положения, инструкции и другие руководящие материалы по технологической подготовке производства
	Регламент проведения лабораторного контроля и оформления технической документации производства наноструктурированных композиционных материалов
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические основы получения композиционных материалов
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Измерение характеристик экспериментальных наноструктурированных композиционных материалов	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Определение параметров и интервалов измерения характеристик наноструктурированных композиционных материалов Регулировка исследовательского оборудования и инструментов в соответствии с характеристиками наноструктурированных композиционных материалов Оформление протоколов результатов измерения характеристик наноструктурированных композиционных материалов Внесение данных в рабочий журнал регистрации измерений				
Необходимые умения	Оформлять рабочую документацию в соответствии с нормативными документами Проводить эксперимент по заданной методике Составлять описания проводимых исследований и анализировать их результаты Применять регламент проведения регулировки исследовательского оборудования и инструментов Читать техническую документацию оборудования по производству наноструктурированных композиционных материалов на английском языке Контролировать правильную эксплуатацию лабораторного оборудования				
Необходимые знания	Технология производства наноструктурированных композиционных материалов Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов Методы получения композиционных материалов Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации Методы аналитического контроля наноструктурированных композиционных материалов Требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья				
Другие характеристики	-				

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Определение соответствия наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами техническому заданию	Код	A/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Определение перечня потребительских характеристик наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами
	Выбор методов исследования характеристик наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами
	Подбор лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований
	Проведение анализа функциональных и эксплуатационных характеристик наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами
	Составление протокола по результатам исследований
Необходимые умения	Выполнять экспериментальные работы по определению физико-химических характеристик наноструктурированных композиционных материалов
	Подбирать адекватные методики исследования
	Регулировать и эксплуатировать лабораторное оборудование
	Осуществлять расчеты и моделирование эксперимента по результатам исследований
	Выполнять лабораторный контроль функциональных и эксплуатационных характеристик наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами
Необходимые знания	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Основные методики проведения исследований наноструктурированных композиционных материалов
	Методы аналитического контроля наноструктурированных композиционных материалов
	Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации
	Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.6. Трудовая функция

Наименование	Анализ причин несоответствия наноструктурированных композиционных материалов требованиям потребителя и разработка предложений по их предупреждению и устранению	Код	A/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Проведение стандартных и дополнительных лабораторных испытаний при несоответствии наноструктурированных композиционных материалов требованиям потребителя Анализ причин брака наноструктурированных композиционных материалов, несоответствия наноструктурированных композиционных материалов требованиям потребителя Подготовка предложений по внесению изменений в технологический регламент производства наноструктурированных композиционных материалов Разработка плана мероприятий по устранению несоответствия наноструктурированных композиционных материалов требованиям потребителя				
Необходимые умения	Проводить эксперимент по заданной методике Составлять описания проводимых исследований и анализировать их результаты Осуществлять необходимые расчеты по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям Систематизировать результаты экспериментальных работ				
Необходимые знания	Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации Методы получения композиционных материалов Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов Стандарты, положения, инструкции и другие руководящие материалы по технологической подготовке производства Регламент проведения лабораторного контроля и оформления технической документации Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья				
Другие характеристики	-				

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Научно-техническая разработка и методическое сопровождение в области создания наноструктурированных композиционных материалов	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-исследователь
--	-----------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года на инженерно-технических должностях без квалификационной категории
Особые условия 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 Инструктаж по охране труда Сертификат организации о прохождении специальной подготовки или переподготовки для работы на технологическом оборудовании
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2144	Инженеры-механики
ЕКС	-	Инженер-лаборант Аналитик
ОКПДТР	22488	Инженер-исследователь
	22860	Инженер-химик
ОКСО	150601	Материаловедение и технология новых материалов
	210602	Наноматериалы
	240201	Технология и оборудование производства химических волокон и композиционных материалов на их основе
	240501	Химическая технология высокомолекулярных соединений
	240502	Технология переработки пластических масс и эластомеров

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Сбор и систематизация научно-технической информации о существующих наноструктурированных композиционных материалах		Код	V/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Поиск, анализ и систематизация профильной периодической литературы, патентов и авторских свидетельств Анализ передового опыта в области производства наноструктурированных композиционных материалов, новых технологий и перспектив развития отрасли Составление обзорного отчета по перспективным направлениям развития наноструктурированных композиционных материалов и технологий их производства Подготовка предложений по производству нового продукта					
Необходимые умения	Производить патентные исследования Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке Применять информационно-коммуникационные технологии сбора технической информации по инновационным разработкам в отрасли производства наноструктурированных композиционных материалов					
Необходимые знания	Законодательство и нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных композиционных материалов Научные проблемы и перспективные направления развития отрасли наноструктурированных композиционных материалов Методы получения композиционных материалов Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий Порядок организации, планирования и финансирования, проведения и внедрения научных исследований и разработок					
Другие характеристики	-					

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Корректировка и разработка методик комплексного анализа структуры и свойств наноструктурированных композиционных материалов	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ существующих методик оценки структуры и свойств наноструктурированных композиционных материалов, их применимости и достоверности
	Корректировка существующих методов исследования с учетом необходимости определения новых характеристик
	Разработка новых методологических подходов к оценке характеристик новых материалов
	Оформление методических рекомендаций по проведению лабораторно-аналитических работ по оценке качества наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые умения	Производить оценку структуры и свойств наноструктурированных композиционных материалов различными методами исследования
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Выбирать методы и средства проведения исследований и разработок
	Анализировать и сопоставлять научные и технические задачи
Необходимые знания	Характеристики научно-производственного оборудования подразделения, правила его эксплуатации
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Порядок составления заявок на изобретения и открытия
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение приборов, материалов, другого научного оборудования
Другие характеристики	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка опытных образцов наноструктурированных композиционных материалов	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Составление плана и графика изготовления опытных образцов наноструктурированных композиционных материалов
	Распределение ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов
	Проведение измерений характеристик опытного образца наноструктурированных композиционных материалов
	Проведение сопоставительных испытаний свойств опытного образца наноструктурированных композиционных материалов и выпускаемой продукции
	Подготовка отчета о проведенных исследованиях
Необходимые умения	Эксплуатировать измерительное оборудование, применяемое для определения свойств наноструктурированных композиционных материалов
	Производить поверки и калибровки средств измерений, применяемых для определения свойств наноструктурированных композиционных материалов
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Выбирать и применять средства измерения для определения свойств наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые знания	Нормативные правовые акты и методические материалы, относящиеся к научно-технической деятельности
	Технология производства наноструктурированных композиционных материалов
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации
	Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции
	Стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации по разработке наноструктурированных полимерных материалов
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Порядок оформления технической документации
Другие характеристики	-
	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Организация проведения испытаний технологических и функциональных свойств наноструктурированных композиционных материалов	Код	В/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Составление перечня количественных и качественных характеристик свойств наноструктурированных композиционных материалов
	Выбор методов проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств наноструктурированных композиционных материалов
	Определение исполнителя испытаний и формирование технического задания на проведение испытаний эксплуатационных и функциональных свойств наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые умения	Выбирать методы и средства проведения исследований и разработок
	Анализировать и сопоставлять научные и технические задачи
	Систематизировать, обрабатывать и подготавливать данные для составления отчетов по результатам испытаний наноструктурированных композиционных материалов
	Применять современные технические средства для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые знания	Нормативные правовые акты и методические материалы по разработке, оформлению и внедрению стандартов и других документов по стандартизации и сертификации
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Современные методы и оборудование для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств наноструктурированных композиционных материалов
	Стандарты и локальные акты организации
	Методы расчета уровня стандартизации и унификации
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Аналитическое и документационное сопровождение внедрения наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	Код	В/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ технологической информации, полученной на различных этапах внедрения композиционных материалов с заданными свойствами
	Разработка предложений по корректировке регулируемых параметров технологического процесса производства наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами
	Внесение изменений в технологическую карту производства наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами
	Подготовка заключения по результатам внедрения композиционных материалов с заданными свойствами
Необходимые умения	Составлять отчетную документацию по внедрению разработанных наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с нормативными документами
	Разрабатывать и внедрять современные системы и методы контроля свойств разработанных наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые знания	Постановления, распоряжения, приказы, методические материалы организации
	Технологические процессы и режимы производства
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Основные технологические и конструктивные данные выпускаемой продукции
	Стандарты и технические условия на продукцию
Другие характеристики	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	-

3.2.6. Трудовая функция

Наименование	Составление аналитических обзоров, научных отчетов, публикация результатов исследований	Код	В/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка инструкции по внедрению наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами
	Формирование карты технического уровня и качества разработанных наноструктурированных композиционных материалов
	Составление аналитических отчетов по материалам проведенных патентных исследований и литературных данных о производствах наноструктурированных композиционных материалов
	Подготовка и публикация статей по результатам проведенных работ
Необходимые умения	Составлять и оформлять протоколы испытаний
	Составлять акты и отчеты о браке, акты утилизации брака и отходов
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Готовить материалы для публикации в периодической печати
Необходимые знания	Систематизировать научно-техническую информацию
	Постановления, распоряжения, приказы, методические материалы организации
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Технология производства наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами
	Технические характеристики лучших отечественных и зарубежных наноструктурированных композиционных материалов и технологии их производства
	Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
Другие характеристики	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация аналитического контроля этапов разработки наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	Код	С	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Руководитель сектора аналитического контроля Начальник отдела аналитического контроля
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет работы по специальности на инженерно-технических и руководящих должностях
Особые условия 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 Сертификат организации о прохождении специальной подготовки или переподготовки для работы на технологическом оборудовании Инструктаж по охране труда
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий
ЕКС	-	Начальник отдела (бюро, группы) (в промышленности)
ОКПДТР	22015	Заведующий лабораторией (в промышленности)
	24594	Начальник лаборатории (в промышленности)
	25111	Начальник центральной заводской лаборатории
ОКСО	150502	Конструирование и производство изделий из композиционных материалов
	210602	Нanomатериалы
	240201	Технология и оборудование производства химических волокон и композиционных материалов на их основе
	240501	Химическая технология высокомолекулярных соединений
	240503	Производство изделий и покрытий из полимерных материалов

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Организация входного контроля сырья	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	-------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка инструкций по проведению входного контроля сырья
	Составление плана-графика проведения входного контроля сырья
	Контроль проведения химического анализа, физико-химических, механических испытаний и других исследований на соответствие качества сырья действующим стандартам, техническим условиям и требованиям экологической безопасности
	Контроль состояния и работы контрольно-измерительной аппаратуры
	Подготовка предложений по улучшению организации лабораторных работ по контролю сырья и сокращению затрат труда на их проведение
	Совершенствование нормативно-технической документации, устанавливающей требования к качеству сырья
Необходимые умения	Использовать в работе современные методики проведения химических анализов, физико-химических, механических испытаний и других исследований качества сырья
	Организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда
	Систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов организации
	Руководить разработкой и внедрением новых и совершенствованием существующих методов лабораторного контроля
Необходимые знания	Нормативные правовые акты и методические материалы по технической подготовке производства наноструктурированных композиционных материалов
	Возможности современных методов исследований химических, физико-химических, механических свойств материалов
	Характеристики лабораторного оборудования, принципы его работы и правила эксплуатации
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Технологические процессы и режимы производства
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль проведения испытаний наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с новыми техническими требованиями	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение средств испытаний, исполнителей и выборки объектов испытаний в соответствии с нормативной документацией
	Организация проверки выборочных испытаний для анализа соответствия новых наноструктурированных композиционных материалов заданным техническим требованиям
	Анализ соответствия результатов выборочных испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов заданным техническим требованиям
	Принятие решения о возможности постановки новых наноструктурированных композиционных материалов на производство
	Согласование протокола испытаний
Необходимые умения	Формировать локальные акты и методические материалы по проведению испытаний наноструктурированных композиционных материалов
	Формулировать технические и технологические задания сотрудникам подразделения
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Разрабатывать методики и инструкции по лабораторному контролю производства наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые знания	Технологические процессы и режимы производства
	Характеристики лабораторного оборудования, принципы его работы и правила эксплуатации
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Методы проведения испытаний наноструктурированных композиционных материалов
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Система государственной аттестации и сертификации наноструктурированных композиционных материалов
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка предварительной технологической документации, предназначенной для изготовления и испытания макета опытного образца
	Разработка технологической документации, предназначенной для изготовления и испытания опытного образца (опытной партии)
	Корректировка и разработка технологической документации по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии)
	Корректировка и разработка технологической документации по результатам повторного изготовления и приемочных испытаний опытного образца (опытной партии)
Необходимые умения	Формировать локальные акты и методические документы по производству новых наноструктурированных композиционных материалов
	Разрабатывать программы выполнения научных исследований, обрабатывать и анализировать их результаты
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Анализировать и оптимизировать процессы обеспечения качества испытаний
	Разрабатывать методическую документацию и методы контроля
	Разрабатывать проекты технических условий, стандартов и технических описаний новых наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые знания	Назначение технологических документов, их классификация на основные и вспомогательные документы
	Технологические процессы и режимы производства
	Характеристики лабораторного оборудования, принципы его работы и правила эксплуатации
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Современные методы проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств наноструктурированных композиционных материалов
	Система государственной аттестации и сертификации наноструктурированных композиционных материалов
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья

Другие характеристики	-
-----------------------	---

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Организация лабораторного контроля при получении наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами в период освоения	Код	C/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
----------	---	---------------------------	--	---------------	---

Трудовые действия	Разработка графика проведения лабораторного контроля качества наноструктурированных композиционных материалов
	Разработка и внедрение в производство новых методов лабораторного контроля наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами в период освоения
	Контроль правильности выполнения лабораторного контроля качества наноструктурированных композиционных материалов
	Контроль состояния лабораторного оборудования и рабочих мест сотрудников лаборатории, их соответствия требованиям охраны труда и безопасности
	Организация ведения лабораторных журналов и своевременного оформления результатов анализов и испытаний
Необходимые умения	Разрабатывать методики и инструкции по текущему контролю производства, в том числе по экспресс-анализам на рабочих местах
	Проводить эксперимент по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты
	Собирать и анализировать научно-техническую информацию
	Обеспечивать своевременное представление контрольно-измерительной аппаратуры на периодическую государственную поверку
	Производить технические измерения, составлять описания проводимых исследований, готовить данные для составления обзоров
	Оформлять рабочую и отчетную документацию
Необходимые знания	Нормативные правовые акты и методические материалы по технической подготовке производства
	Технологические процессы и режимы производства наноструктурированных композиционных материалов
	Характеристики лабораторного оборудования, принципы его работы и правила эксплуатации
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Современные методы проведения лабораторного контроля наноструктурированных композиционных материалов
	Стандарты, технические условия, методики и инструкции по лабораторному контролю производства наноструктурированных композиционных материалов

	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Нормоконтроль разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации	Код	C/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка состава и комплектности проектов и технической документации при разработке наноструктурированных композиционных материалов в соответствии со стандартами
	Контроль соответствия рабочих чертежей, условных обозначений на них, а также качества графических работ требованиям стандартов
	Контроль соответствия принимаемых в проектах технических решений требованиям технического задания на разработку наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые умения	Формировать техническое задание на оформление документов, разрабатывать методические рекомендации по формированию технических заданий
	Контролировать применение при разработке технических документов требований и норм, установленных в стандартах и технических условиях
Необходимые знания	Руководящие и методические материалы о порядке разработки, оформления, утверждения, издания и внедрения стандартов всех категорий
	Государственная система стандартизации и сертификации
	Порядок оформления научно-технической документации по выполненным работам
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Методы проведения научных исследований и экспериментальных работ
Другие характеристики	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	-

3.3.6. Трудовая функция

Наименование	Внедрение мероприятий по предупреждению и устранению брака наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	Код	C/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ причин возникновения брака (несоответствия) наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами
	Разработка мер по предупреждению и устранению брака наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами
	Контроль выполнения мероприятий по предупреждению и уменьшению брака
Необходимые умения	Рассчитывать и оценивать последствия принимаемых организационно-управленческих решений
	Обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию о причинах возникновения брака (несоответствия)
	Документально оформлять предлагаемые меры по предупреждению и устранению брака в производстве
Необходимые знания	Типичные дефекты наноструктурированных композиционных материалов и способы их выявления
	Возможные виды брака, способы предупреждения и устранения
	Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление методами и средствами проведения исследований и разработок наноструктурированных композиционных материалов			Код	D	Уровень квалификации	7
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Начальник отдела исследований и разработок Заведующий лабораторией						
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки						
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет работы по специальности на инженерно-технических и руководящих должностях на производстве						
Особые условия 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 Сертификат организации о прохождении специальной подготовки или переподготовки для работы на технологическом оборудовании Инструктаж по охране труда						
Другие характеристики	-						

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий
ЕКС	-	Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделом (лабораторией) учреждения
		Заведующий (начальник) научно-исследовательским сектором (лабораторией), входящим в состав научно-исследовательского отдела (отделения, лабораторий) института
ОКПДТР	22016	Заведующий лабораторией (научно-исследовательской)
	24704	Начальник отдела (научно-технического развития)
	24906	Начальник сектора (научно-технического развития)

ОКСО	150502	Конструирование и производство изделий из композиционных материалов
	210602	Нanomатериалы
	240201	Технология и оборудование производства химических волокон и композиционных материалов на их основе
	240501	Химическая технология высокомолекулярных соединений
	240503	Производство изделий и покрытий из полимерных материалов

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технического задания на производство наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Формирование технических требований к продукции по функциональному назначению совместно с заказчиком
	Формирование требований к технологической документации
	Формирование требований к патентной чистоте совместно с заказчиком
	Формирование специальных требований, сроков выполнения и приемки этапов совместно с заказчиком
	Оформление технического задания на производство наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые умения	Выбирать методы и средства проведения исследований и разработок
	Определять пути решения поставленных перед подразделением научных и технических задач
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Обеспечивать соблюдение нормативных требований, комплектность и качественное оформление документации, соблюдение установленного порядка ее согласования
Необходимые знания	Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение приборов, материалов, другого научного оборудования
	Локальные документы организации по планированию и финансированию, проведению и внедрению результатов научных исследований и разработок
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические свойства нанодисперсных систем, композиционных материалов на их основе, объемных наноструктурных материалов
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие	-

характеристики	
----------------	--

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Мониторинг соответствия настроек оборудования технологическому процессу при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Организация выполнения работ по наладке оборудования в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими документами при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов
	Консультирование специалистов службы главного механика для установки и наладки оборудования при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов
	Составление программ и календарных графиков установки и наладки оборудования при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов, согласование их с заказчиками
Необходимые умения	Контролировать порядок разработки и оформления технической документации при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов
	Организовывать проведение испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов и технического обслуживания оборудования
	Обучать методам регулировки и наладки оборудования при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые знания	Локальные документы организации по планированию и финансированию, проведению и внедрению результатов научных исследований и разработок
	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования организации, правила его технической эксплуатации
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях оборудования
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Организация внедрения разработанных технических решений производства наноструктурированных композиционных материалов	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Организация предпроектных исследований технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Организация разработки и реализации планов внедрения в производство новых наноструктурированных композиционных материалов Оформление технико-экономического проекта по внедрению инновационного наноструктурированного композиционного материала в виде локального документа организации
Необходимые умения	Производить анализ новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции Организовывать проведение анализа новых материалов Производить технико-экономические расчеты проекта по внедрению инновационных наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые знания	Технологии производства продукции организации, организаций-клиентов, организаций-поставщиков Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции, характеристики продуктов-аналогов Методы получения композиционных материалов Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов Нормативные правовые акты и методические материалы, касающиеся области профессиональной деятельности Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Контроль технологических параметров производства при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Рассмотрение и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов
	Контроль выполнения плана технологической подготовки производства при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов
	Контроль соблюдения установленных технологических процессов при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов
	Руководство проведением исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые умения	Устанавливать оптимальные параметры работы оборудования при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов
	Разрабатывать технологические циклы производства изделий различного функционального назначения, определяемого применением наноматериалов
	Находить оптимальные решения при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые знания	Нормативные правовые акты и методические материалы по технологической подготовке производства
	Организация технологической подготовки производства в отрасли и в организации
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Современные методы и оборудование для проведения исследовательских и экспериментальных работ по изучению физико-химических и механических свойств наноструктурированных композиционных материалов
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Порядок и методы планирования технологической подготовки производства
	Нормативные правовые акты и методические материалы по оформлению технической документации
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

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

Трудовые действия	Внесение изменений в технологический регламент проведения испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов
	Составление отчета о подборе оптимальных параметров режимов производства при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов
	Занесение технологических параметров в справку об инновационных предложениях и технологическую карту
	Согласование изменений технологического процесса с руководством и внедрение инноваций в производство
Необходимые умения	Организовывать и координировать работу по подбору оптимальных режимов производства при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Обобщать и внедрять результаты экспериментов и испытаний при проведении испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов
Необходимые знания	Нормативные правовые акты, методические материалы по технологической подготовке производства
	Принципы регулирования настроек оборудования
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Порядок и сроки составления отчетности
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.4.6. Трудовая функция

Наименование	Оформление проектной и рабочей технической документации по внедрению в производство наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами	Код	D/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация разработки технической документации
	Руководство учетом, ведением и хранением всех видов локальных документов в подчиненных подразделениях
	Контроль соблюдения производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка
	Контроль соблюдения норм, установленных документацией системы управления качеством организации
	Разработка регламента внедрения в производство наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами
Необходимые умения	Проводить консультации работников подразделений по оформлению рабочей технической документации
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Разрабатывать мероприятия по совершенствованию трудовых процессов и операций, выполняемых в производстве, систем документооборота и контроля документов
Необходимые знания	Производственный процесс и технология производства наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами
	Системы и методы оперативного учета и технического контроля производственного процесса получения наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами
	Документация системы управления качеством
	Методы эффективного планирования и организации производственного процесса
	Методы получения композиционных материалов
	Физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Фонд инфраструктурных и образовательных программ (РОСНАНО), город Москва	
Генеральный директор	Свинаренко Андрей Геннадьевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Общероссийское объединение работодателей «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва
2	АНО «Национальное агентство развития квалификаций», город Москва
3	ЗАО «Техстрой», город Казань, Республика Татарстан
4	ОАО «КазхимНИИ», город Казань, Республика Татарстан
5	Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Российский союз предприятий и организаций химического комплекса», город Москва
6	ООО «НаноПолимерКомпозит», город Казань, Республика Татарстан
7	ООО НПП «Завод стеклопластиковых труб», город Казань, Республика Татарстан
8	ООО НПП «Техкерама», город Северск, Томская область
9	ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», город Казань, Республика Татарстан
10	ФГБУ «Научно-исследовательский институт труда и социального страхования» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ 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).

⁴ Приказ Ростехнадзора от 29 января 2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (зарегистрирован Минюстом России 22 марта 2007 г., регистрационный № 9133), с изменениями, внесенными приказами Ростехнадзора от 5 июля 2007 г. № 450 (зарегистрирован Минюстом России 23 июля 2007 г., регистрационный № 9881), от 27 августа 2010 г. № 823 (зарегистрирован Минюстом России 7 сентября 2010 г., регистрационный № 18370), от 15 декабря 2011 г. № 714 (зарегистрирован Минюстом России 8 февраля 2012 г., регистрационный № 23166), от 19 декабря 2012 г. № 739 (зарегистрирован Минюстом России 5 апреля 2013 г., регистрационный № 28002), от 6 декабря 2013 г. № 591 (зарегистрирован Минюстом России 14 марта 2014 г., регистрационный № 31601), от 30 июня 2015 г. № 251 (зарегистрирован Минюстом России 27 июля 2015 г., регистрационный № 38208).

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

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

⁷ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.



КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

Приказ Минтруда России от 11.04.2014 N 249н
"Об утверждении профессионального
стандарта "Специалист в области
материаловедческого обеспечения
технологического цикла производства
объемных нанокерамик, соединений,
композитов на их основе и изделий из них"
(Зарегистрировано в Минюсте России
22.07.2014 N 33213)

Документ предоставлен **КонсультантПлюс**

www.consultant.ru

Дата сохранения: 20.01.2016

Зарегистрировано в Минюсте России 22 июля 2014 г. N 33213

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ
от 11 апреля 2014 г. N 249н

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА
"СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА ПРОИЗВОДСТВА ОБЪЕМНЫХ НАНОКЕРАМИК,
СОЕДИНЕНИЙ, КОМПОЗИТОВ НА ИХ ОСНОВЕ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ"

КонсультантПлюс: примечание.

[Постановлением](#) Правительства РФ от 23.09.2014 N 970 в Правила разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утв. Постановлением Правительства РФ от 22.01.2013 N 23, внесены изменения. Норма, предусматривающая утверждение профессионального стандарта, содержится в [пункте 16](#) новой редакции Правил.

В соответствии с [пунктом 22](#) Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293), приказываю:

Утвердить прилагаемый профессиональный [стандарт](#) "Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них".

Министр
М.А.ТОПИЛИН

Утвержден
приказом Министерства труда
и социальной защиты
Российской Федерации
от 11 апреля 2014 г. N 249н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

СПЕЦИАЛИСТ
В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ЦИКЛА ПРОИЗВОДСТВА ОБЪЕМНЫХ НАНОКЕРАМИК, СОЕДИНЕНИЙ,
КОМПОЗИТОВ НА ИХ ОСНОВЕ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ

86

Регистрационный
номер

I. Общие сведения

Производство объемных нанокерамик, соединений,
композитов на их основе и изделий из них

40.017

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Материаловедческое обеспечение технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них; разработка, выбор и контроль материалов (основных, вспомогательных и расходных) для производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них

Группа занятий:

2111	Физики и астрономы	2113	Химики
(код ОКЗ <1>)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

26.24	Производство прочих технических керамических изделий
(код ОКВЭД <2>)	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификаци и	наименование	код	уровень (подуровень) квалификаци и
А	Управление персоналом	7	Управление производственной деятельностью работников, осуществляющих отдельные операции контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов	A/01.7	7
			Плановое обучение работников, осуществляющих отдельные операции контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов	A/02.7	7
			Совместное решение производственных и организационных задач с работниками смежных подразделений, связанных с материаловедческим обеспечением технологического процесса	A/03.7	7
В	Менеджмент ресурсов	7	Развитие, сохранение и рациональное использование инфраструктуры материаловедческого подразделения в части, касающейся отдельной операции контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов	B/01.7	7
			Разработка предложений по рациональному использованию финансовых ресурсов, связанных с обеспечением работы материаловедческого подразделения	B/02.7	7
			Рациональное расходование материалов, используемых в операциях контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и	B/03.7	7

			расходных материалов		
			Рациональное расходование основных, вспомогательных и расходных материалов, используемых при их разработке и выборе	В/04.7	7
			Рациональное использование, обслуживание, модернизация и настройка оборудования, обеспечивающего выполнение операций контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов	В/05.7	7
			Рациональное использование, обслуживание, модернизация и настройка оборудования при внедрении нового оборудования	В/06.7	7
С	Обеспечение жизненного цикла продукции	7	Обеспечение связи с потребителем в части анализа рекламаций и предложений потребителей по улучшению качества выпускаемой продукции	С/01.7	7
			Планирование разработки продукции в части, касающейся контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов, а также их разработки и выбора	С/02.7	7
			Проектирование и разработка продукции в части, касающейся разработки объемных нанокерамик, соединений и композитов на их основе, а также выбора расходных и вспомогательных материалов	С/03.7	7
			Обеспечение процесса закупки оборудования, комплектующих и расходных материалов в части, касающейся обеспечения работы материаловедческого подразделения	С/04.7	7
			Контроль и мониторинг состояния измерительного и испытательного оборудования и образцов основных, вспомогательных и расходных материалов	С/05.7	7
			Подготовка предложений и обеспечение изоляции, хранения и утилизации образцов после выполнения	С/06.7	7

			операций контроля, измерения или испытания материалов		
			Освоение нового оборудования, обеспечивающего выполнение операций контроля, измерения свойств (инженерных, технологических, эксплуатационных) и испытания материалов	C/07.7	7
			Разработка и внедрение новых методик контроля, измерения и испытания, а также разработки и выбора материалов	C/08.7	7
D	Управление документацией	7	Разработка документации и форм записей, предназначенных для описания процессов контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов, а также их разработки и выбора	D/01.7	7
			Документирование операций контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов	D/02.7	7
			Обеспечение своевременной актуализации и верификации документов, регламентирующих работу материаловедческого подразделения	D/03.7	7
			Обеспечение хранения и архивации записей, касающихся операций контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов	D/04.7	7
			Обеспечение хранения и архивации документов, касающихся работы материаловедческого подразделения	D/05.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование Управление персоналом Код A Уровень квалификации 7

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

Возможные наименования должностей	Материаловед Ведущий материаловед
--------------------------------------	--------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - программы специалитета, магистратуры
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке <3> Инструктаж по безопасному ведению работ

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2111	Физики и астрономы
	2113	Химики
ЕКС <4>		Инженер
ОКСО <5>	010700	Физика
	150600	Материаловедение и технология новых материалов
	150700	Физическое материаловедение

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Управление производственной деятельностью работников, осуществляющих отдельные операции контроля, измерения свойств и испытания основных,	Код	A/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	---	---

вспомогательных и расходных
материалов

Происхождение трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	------------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационны
й номер
профессиональн
ого стандарта

Трудовые действия	Планирование и организация деятельности персонала, осуществляющего отдельные операции контроля, измерения или испытания материалов
	Планирование и организация деятельности персонала, осуществляющего подготовку образцов для испытаний
	Планирование и организация деятельности персонала, направленной на развитие, сохранение и рациональное использование ресурсов: инфраструктуры, материалов и оборудования
	Постановка задач и проверка выполнения задач персоналом, осуществляющим отдельные операции контроля, измерения или испытания материалов
	Постановка задач и проверка выполнения задач персоналом, осуществляющим подготовку образцов для испытаний
	Корректировка деятельности персонала, осуществляющего отдельные операции контроля, измерения или испытания материалов
	Контроль наличия на рабочих местах необходимых документов, регламентирующих операции контроля, измерения и испытания, и журналов для ведения записей
	Контроль правильности форм ведения записей
Необходимые умения	Поддерживать коммуникации
	Работать с компьютерными системами, обеспечивающими информационный обмен внутри организации
	Управлять персоналом
	Ставить задачи
	Контролировать выполнение сетевых графиков и календарных планов
	Корректировать сетевые графики и календарные планы при изменении технических заданий
	Контролировать исполнение регламентов
	Контролировать правильность ведения записей, документирующих операции контроля, измерения и испытания

	Контролировать выполнение работ, связанных с рациональным использованием ресурсов: инфраструктуры, материалов, оборудования
Необходимые знания	Основы управления персоналом
	Квалификационные требования и должностные инструкции персонала
	Сетевой график выполнения работ
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Плановое обучение работников, осуществляющих отдельные операции контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов	Код	A/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Внесение предложений о направлении работников на обучение и курсы повышения квалификации
	Обучение персонала работе на основном и вспомогательном контрольном, измерительном и испытательном оборудовании
	Планирование цикла обучения, подготовки и повышения квалификации персонала
	Проведение теоретических занятий по изучению процессов контроля структуры, состава и свойств объемных нанокерамик, соединений и композитов на их основе
	Проведение практических занятий по освоению основного и вспомогательного, контрольного, измерительного и испытательного оборудования
	Демонстрация приемов, методов, способов работы с оборудованием и расходными материалами
	Инструктирование работников по вопросам функционирования оборудования и элементов инфраструктуры

	Контроль освоения работниками контрольного, измерительного и испытательного оборудования
Необходимые умения	Работать на современном контрольном, измерительном и испытательном оборудовании, осуществлять операции контроля, измерения и испытания
	Описывать и объяснять этапы процессов контроля, измерения и испытания
Необходимые знания	Современные методы исследований состава, структуры и свойств материалов
	Современное контрольное, измерительное и испытательное оборудование
	Принципы функционирования основного и вспомогательного оборудования, а также элементов инфраструктуры
	Должностные инструкции работников
	Порядок формы внесения предложений
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Совместное решение производственных и организационных задач с работниками смежных подразделений, связанных с материаловедческим обеспечением технологического процесса	Код	A/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Взаимодействие с персоналом смежных подразделений
	Планирование разработок, а также процессов проектирования со службой главного конструктора и службой главного технолога
	Осуществление процесса закупок со службой, обеспечивающей закупки
	Обеспечение правил охраны труда
	Обеспечение процессов взаимодействия с потребителем со службой

	маркетинга
	Осуществление процесса производства и обслуживания с технологами, предоставляющими материалы для контроля, измерения и испытания
	Управление несоответствующей продукцией со службой контроля качества и службой, обеспечивающей выполнение экологических регламентов
Необходимые умения	Работать в команде
	Читать карты инженерных, технологических и эксплуатационных свойств материалов и карты процессов
	Читать чертежи и конструкторскую документацию
	Читать технические регламенты
	Поддерживать коммуникации
	Формулировать требования и предложения к специалистам смежных подразделений
Необходимые знания	Должностные обязанности и полномочия сотрудников смежных подразделений
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Менеджмент ресурсов

Код

В

Уровень
квалификации

7

Происхождение
обобщенной трудовой
функции

Оригинал X

Заимствовано из
оригинала

Код
оригинала

Регистрационный
номер
профессионального
о стандарта

Возможные наименования
должностей

Материаловед
Ведущий материаловед

Требования к образованию
и обучению

Высшее образование - программы специалитета, магистратуры

Требования к опыту
практической работы

-

Особые условия допуска к
работе

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а

	также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке Инструктаж по безопасному ведению работ
--	---

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2111	Физики и астрономы
	2113	Химики
ЕКС	-	Инженер
ОКСО	010700	Физика
ОКСВНК <6>	150600	Материаловедение и технология новых материалов
	150700	Физическое материаловедение
	050300	Обработка конструкционных материалов в машиностроении
	051600	Металлургия
	010400	Физика

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Развитие, сохранение и рациональное использование инфраструктуры материаловедческого подразделения в части, касающейся отдельной операции контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов	Код	V/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ состояния инфраструктуры материаловедческого подразделения в части, касающейся отдельной операции контроля, измерения свойств (инженерных, технологических, эксплуатационных) и испытания материалов
-------------------	---

	Выявление потребностей в ремонте и улучшении инфраструктуры материаловедческого подразделения в части, касающейся отдельной операции контроля, измерения свойств (инженерных, технологических, эксплуатационных) и испытания материалов
	Оценка возможностей изменения и улучшения инфраструктуры материаловедческого подразделения в части, касающейся отдельной операции контроля, измерения свойств (инженерных, технологических, эксплуатационных) и испытания материалов
	Оптимизация использования элементов инфраструктуры материаловедческого подразделения в части, касающейся отдельной операции контроля, измерения свойств (инженерных, технологических, эксплуатационных) и испытания материалов, с целью ее сохранения (поддержания в рабочем состоянии)
	Внесение предложений о ремонте и улучшении инфраструктуры материаловедческого подразделения в части, касающейся отдельной операции контроля, измерения свойств (инженерных, технологических, эксплуатационных) и испытания материалов (в виде технического задания)
Необходимые умения	Проводить анализ состояния инфраструктуры материаловедческого подразделения в части, касающейся отдельной операции контроля, на предмет ее соответствия требованиям регламентов и правил техники безопасности и защиты персонала
	Проводить оценку инфраструктуры материаловедческого подразделения на предмет возможности ее рационального использования, изменения и улучшения в части, касающейся отдельной операции контроля
	Формулировать, обосновывать, оформлять и согласовывать предложения, касающиеся ремонта и улучшения инфраструктуры материаловедческого подразделения
Необходимые знания	Принципы функционирования элементов инфраструктуры
	Порядок внесения предложений о развитии (совершенствовании, модернизации), сохранении (поддержании) и рациональном использовании инфраструктуры, обеспечивающей работу материаловедческого подразделения
	Формы документов, необходимых для внесения, обоснования и согласования предложений
	Правила техники безопасности при работе с элементами инфраструктуры
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка предложений по рациональному использованию финансовых ресурсов, связанных с обеспечением работы	Код	В/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

материаловедческого
подразделения

Происхождение трудовой
функции

Оригинал X

Заимствовано из
оригинала

Код
оригинала

Регистрационный
номер
профессионально
го стандарта

Трудовые действия	Внесение предложений о материальном стимулировании работы персонала, осуществляющего операции контроля, измерения и испытания материалов
	Внесение предложений о рациональном материальном обеспечении закупок оборудования, материалов и комплектующих в части, касающейся обеспечения работы материаловедческого подразделения
Необходимые умения	Анализировать и выявлять потребность в материальном стимулировании работы персонала
	Анализировать и выявлять возможность рационализации закупок оборудования, материалов и комплектующих в части касающейся обеспечения работы материаловедческого подразделения
	Формулировать, обосновывать, оформлять и согласовывать вносимые предложения
Необходимые знания	Формы документов и порядок внесения, обоснования и согласования предложений
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование

Рациональное расходование материалов, используемых в операциях контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов

Код

B/03.7

Уровень
(подуровень)
квалификации

7

Происхождение трудовой
функции

Оригинал X

Заимствовано из
оригинала

Код
оригинала

Регистрационны
й номер
профессиональн
ого стандарта

Трудовые действия	Анализ и оценка эффективности использования материалов
	Выявление потребности в рационализации (повышении экономичности) использования материалов, используемых при проведении операций контроля, измерения и испытания
	Оптимизация расходования материалов, используемых при проведении операций контроля, измерения и испытания
	Формулирование, обоснование, оформление и согласование предложений о рационализации использования основных, вспомогательных и расходных материалов и наноматериалов, используемых при проведении операций контроля, измерения и испытания
	Формулирование, обоснование, оформление и согласование предложений о повышении эффективности и экологичности утилизации отходов
Необходимые умения	Анализировать и оценивать эффективность методов контроля материалов и наноматериалов
	Формулировать, обосновывать, оформлять и согласовывать вносимые предложения
	Оптимизировать расходование необходимых материалов, используя современные способы и инструменты подготовки материалов и наноматериалов к проведению операций контроля
Необходимые знания	Современные способы подготовки материалов и изделий к проведению операций контроля
	Технические требования, предъявляемые к материалам и наноматериалам
	Правила техники безопасности при работе с материалами и наноматериалами
	Порядок внесения и формы документов, необходимых для внесения, обоснования и согласования предложений
	Нормы расхода материалов, используемых при проведении операций контроля
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Рациональное расходование основных, вспомогательных и расходных материалов, используемых при их разработке и выборе	Код	В/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала			

	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Анализ и оценка эффективности использования материалов	
	Выявление потребности в рационализации (повышении экономичности) использования основных, вспомогательных и расходных материалов, используемых при их разработке и выборе	
	Оптимизация расходования основных, вспомогательных и расходных материалов, используемых при их разработке и выборе	
	Формулирование, обоснование, оформление и согласование предложений о рационализации использования основных, вспомогательных и расходных материалов и наноматериалов, используемых при их разработке и выборе	
	Формулирование, обоснование, оформление и согласование предложений о повышении эффективности и экологичности утилизации отходов	
Необходимые умения	Анализировать и оценивать эффективность методов разработки и выбора материалов и наноматериалов	
	Формулировать, обосновывать, оформлять и согласовывать вносимые предложения	
Необходимые знания	Технические требования, предъявляемые к материалам и наноматериалам	
	Правила техники безопасности при работе с материалами и наноматериалами	
	Порядок внесения и формы документов, необходимых для внесения, обоснования и согласования предложений	
	Нормы расхода основных, вспомогательных и расходных материалов, используемых при их разработке и выборе	
Другие характеристики	-	

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Рациональное использование, обслуживание, модернизация и настройка оборудования, обеспечивающего выполнение операций контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и	Код	В/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

расходных материалов

Происхождение трудовой
функции

Оригинал X

Заимствовано из
оригинала

Код
оригинала

Регистрационны
й номер
профессиональн
ого стандарта

Трудовые действия	Внесение предложений об обновлении (модернизации) испытательного и измерительного оборудования и закупке нового
	Внесение предложений о рациональном распределении загрузки испытательного и исследовательского оборудования и его размещении
	Формирование технического задания на проведение работ по ремонту оборудования в случае возникновения неисправностей
	Настройка испытательного и исследовательского оборудования в соответствии с техническим регламентом
	Настройка и обслуживание вспомогательного оборудования
	Выполнение плановых профилактических (регламентных) работ, обеспечивающих бесперебойное функционирование испытательного и исследовательского оборудования
Необходимые умения	Настраивать оборудование, используемое при проведении операций контроля, измерения и испытания
	Проводить техническое обслуживание оборудования
	Формулировать, обосновывать, оформлять и согласовывать вносимые предложения
	Пользоваться инструментами, предназначенными для технического обслуживания оборудования
Необходимые знания	Регламенты работы контрольного, измерительного и испытательного оборудования
	Принципиальные и функциональные схемы оборудования и устройств, используемых при проведении операций контроля, измерения и испытания
	Порядок технического обслуживания и проведения плановых профилактических работ на оборудовании
	Правила по охране труда при работе с оборудованием
	Формы документов и порядок внесения предложений о рациональном использовании, обслуживании, модернизации и настройке оборудования

	Способы настройки указанного оборудования в соответствии с поставленной задачей и с учетом специфики изучаемых объектов
Другие характеристики	-

3.2.6. Трудовая функция

Наименование	Рациональное использование, обслуживание, модернизация и настройка оборудования при внедрении нового оборудования	Код	В/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Внедрение нового оборудования, обеспечивающего выполнение операций контроля, измерения и испытания, а также разработка и выбор материалов
	Планирование внедрения нового оборудования на основе анализа его технических возможностей
	Внесение предложений по проектированию размещения оборудования и сопряжения его с элементами инфраструктуры с учетом его технических особенностей
	Формирование технического задания на закупку оборудования
	Монтаж и установка оборудования
	Ввод оборудования в эксплуатацию
	Освоение возможностей нового оборудования и определение параметров его настройки, необходимых для осуществления операций контроля, измерения и испытания, а также разработки и выбор материалов
	Обеспечение процессов контроля, мониторинга и измерений параметров работы оборудования
	Взаимодействие с поставщиками для обеспечения замены, ремонта и гарантийного обслуживания оборудования
Необходимые умения	Планировать внедрение нового оборудования на основе анализа его технических возможностей
	Оптимизировать размещение оборудования и сопряжение его с элементами инфраструктуры
	Формировать техническое задание на закупку оборудования

Необходимые знания	Осваивать возможности нового оборудования и определять оптимальные режимы операций контроля, измерения и испытания
	Контролировать и измерять параметры работы оборудования
	Методы планирования внедрения нового оборудования на основе анализа его технических возможностей
	Подходы к проектированию размещения оборудования и сопряжения его с элементами инфраструктуры с учетом его технических особенностей
	Способы формирования технического задания на оборудование
	Принципы установки оборудования с учетом требований по технике безопасности, энергетическому обеспечению
	Функциональные схемы устройства, принципы работы оборудования и методы управления его параметрами
	Методы управления операциями контроля, измерения и испытания, выполняемыми на новом оборудовании с учетом технических особенностей нового оборудования
	Методы осуществления технологических операций, направленных на разработку новых материалов
	Принципы работы систем контроля, мониторинга и измерения параметров работы нового оборудования
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение жизненного цикла продукции		Код	С	Уровень квалификации	7
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта		
Возможные наименования должностей	Материаловед Ведущий материаловед					

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - программы специалитета, магистратуры
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке Инструктаж по безопасному ведению работ

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2111	Физики и астрономы
	2113	Химики
ЕКС	-	Инженер
ОКСО	010700	Физика
	150600	Материаловедение и технология новых материалов
	150700	Физическое материаловедение
ОКСВНК	050300	Обработка конструкционных материалов в машиностроении
	051600	Металлургия
	010400	Физика

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение связи с потребителем в части анализа рекламаций и предложений потребителей по улучшению качества выпускаемой продукции	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Рассмотрение поступающих от потребителя рекламаций и
-------------------	--

	предложений по улучшению качества выпускаемой нанопродукции
	Анализ предложений потребителей с точки зрения возможности улучшения качества (свойств) изделия путем применения существующих и перспективных материалов
	Анализ рекламаций для выявления причин возникновения несоответствий и их связи с особенностями используемых материалов и разработка рекомендаций по устранению обнаруженных несоответствий
Необходимые умения	Поддерживать коммуникации
	Анализировать поступающие рекламации и предложения
	Формулировать ответы на рекламации
	Выявлять причины возникновения несоответствующей продукции и формулировать предложения по совершенствованию технологического процесса на основе анализа рекламаций
Необходимые знания	Порядок взаимодействия с потребителем
	Порядок информирования служб предприятия о результатах взаимодействия с потребителем
	Деловой и технический английский язык
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Планирование разработки продукции в части, касающейся контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов, а также их разработки и выбора	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Внесение предложений в техническое задание на разработку нанопродукции
	Внесение предложений в календарный план и сетевой график разработки продукции
	Внесение предложений в планы адаптации (модернизации)

	инфраструктуры и производственной среды для оптимизации условий проведения операций контроля, измерения и испытания, а также решения задач разработки и выбора материалов
	Внесение предложений в план закупок основных и вспомогательных расходных материалов, комплектующих и оборудования, необходимых для выполнения операций контроля, измерения и испытания, а также решения задач разработки и выбора материалов
	Вносить предложения в план работ по производству нанопроductии
	Внесение предложений в план работ по обеспечению производственного контроля и мониторинга выпускаемой нанопроductии
	Внесение предложений в план мероприятий по подготовке и переподготовке персонала, обеспечивающего операции контроля, измерения и исследования, а также решения задач разработки и выбора материалов
	Разработка календарного плана и сетевого графика работы материаловедческого подразделения по разработке, выбору и контролю материалов
Необходимые умения	Анализировать процесс разработки продукции
	Разрабатывать предложения по совершенствованию технологического процесса и организации работ по его обеспечению
	Формулировать, обосновывать и согласовывать вносимые предложения
Необходимые знания	Содержание, характер и продолжительность элементарных операций контроля, измерения и испытания
	Формы необходимых документов (техническое задание, календарный план, сетевой график)
	Календарные и сетевые планы смежных подразделений
	Перспективные направления и последние достижения современной науки и техники в области производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Проектирование и разработка продукции в части, касающейся разработки объемных нанокерамик, соединений и композитов на их основе, а также выбора расходных и вспомогательных материалов	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный
номер
профессиональн
ого стандарта

Трудовые действия

Формулирование новых требований к параметрам материалов и формирование технического задания на разработку на основе анализа предложений конструкторов и технологов, а также запросов потребителей, касающихся улучшения свойств (инженерных, эксплуатационных и технологических) выпускаемой продукции

Формулирование рекомендаций по изменению состава, структуры материалов, а также режимов и способов их обработки на основе анализа моделей, характеризующих связь между эксплуатационными, технологическими и инженерными свойствами и параметрами состава и структуры материала

Реализация лабораторного технологического процесса на технологическом оборудовании материаловедческого подразделения в соответствии с разработанными рекомендациями и получение партии пробных образцов новых материалов

Организация процесса измерения и испытания полученных образцов на контрольном, измерительном и испытательном оборудовании

Выбор новых, с улучшенными свойствами, вспомогательных и расходных материалов на основе анализа литературных данных и коммерческих предложений организаций - поставщиков материалов

Разработка рекомендаций по применению новых материалов в технологическом процессе и формирование технического задания на их апробацию

Реализация лабораторного технологического процесса на технологическом оборудовании материаловедческого подразделения в соответствии с разработанными рекомендациями и получение партии пробных образцов материалов, полученных с использованием новых вспомогательных и расходных материалов

Организация процесса измерения и испытания образцов, полученных с использованием новых вспомогательных и расходных материалов, на контрольном, измерительном и испытательном оборудовании

Анализ результатов испытаний и измерений, проверка параметров полученных образцов на соответствие требованиям, описанным в техническом задании

Формулирование предложений по изменению технологического регламента получения материалов и согласование вносимых предложений в установленном порядке совместно с технологом и конструктором

Необходимые умения

Формулировать техническое задание на разработку, включающее

	требования к новым материалам
	Разрабатывать рекомендации по изменению состава, структуры, режимов и способов обработки материалов
	Осуществлять технологические операции по созданию образцов нового материала на лабораторном технологическом оборудовании
	Анализировать результаты испытаний образцов материалов
	Разрабатывать, вносить и согласовывать рекомендации и предложения по изменению технологического регламента производства нанопродукции
	Управлять рабочими параметрами лабораторного технологического оборудования таким образом, чтобы они обеспечивали максимальное соответствие технологического процесса, проводимого в ходе лабораторного моделирования, производственному технологическому процессу
	Устанавливать закономерности связей параметров структуры материалов и параметров внешних условий, моделирующих условия эксплуатации, и оценивать возможность переноса модельных результатов на поведение материала в реальных условиях эксплуатации
	Устанавливать закономерности связей параметров структуры материалов и параметров физических, химических и механических свойств и оценивать возможность переноса модельных результатов на поведение материала в реальных условиях
	Устанавливать закономерности связей параметров физических, химических и механических свойств с эксплуатационными, технологическими и инженерными свойствами и оценивать возможность переноса модельных результатов на поведение материала в реальных условиях
	Необходимые знания
	Модели, характеризующие связь между эксплуатационными, технологическими и инженерными свойствами и параметрами состава и структуры материала
	Модели, описывающие условия обработки материалов
	Модели, описывающие условия эксплуатации материалов, в терминах характеристик внешних воздействий
	Модели описания эволюции структуры материала на различных масштабных уровнях в терминах физики, химии и механики твердого тела
	Модели, описывающие взаимосвязь физических, химических и механических свойств материалов
	Карты инженерных, эксплуатационных, технологических свойств материалов
	Теории эволюции структуры и состава материалов при внешних термических, термомеханических и других воздействиях

	Модели эволюции дефектной структуры кристаллов
	Модели возврата и рекристаллизации
	Модели фазовых превращений
	Модели (закономерности), описывающие связи между параметрами структуры и параметрами физических, химических и механических свойств
	Подходы к описанию связей между параметрами физических, механических и химических свойств и параметрами структуры материалов
	Модели (закономерности), описывающие связи между параметрами физических, химических и механических свойств и параметрами эксплуатационных, технологических и инженерных свойств
	Подходы к описанию связей между параметрами физических, механических и химических свойств и параметрами эксплуатационных, технологических и инженерных свойств
	Технические характеристики, назначение, принципы и регламенты работы лабораторного технологического оборудования и технологические приемы работы на нем
	Технические характеристики, назначение, принципы и регламенты работы контрольного, измерительного и испытательного оборудования
	Формы и регламенты внесения и согласования предложений
	Основные рабочие параметры лабораторного технологического оборудования, используемого для моделирования, а также аналогичных параметров соответствующего ему технологического процесса
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение процесса закупки оборудования, комплектующих и расходных материалов в части, касающейся обеспечения работы материаловедческого подразделения	Код	С/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка технического задания на закупку оборудования, комплектующих, расходных материалов в части, касающейся обеспечения работы материаловедческого подразделения
	Согласование технического задания с руководителем подразделения
	Передача технического задания в службу закупок предприятия
	Контроль соответствия требований, заявленных в техническом задании, требованиям, помещенным в проект контракта на закупку
Необходимые умения	Формулировать требования к закупаемому оборудованию, комплектующим и расходным материалам
	Оформлять техническое задание на закупку оборудования, комплектующих и расходных материалов
	Выявлять несоответствия технического задания и проекта контракта
Необходимые знания	Формы документов (техническое задание на закупки)
	Технические характеристики оборудования, комплектующих, основных и вспомогательных материалов
	Нормы расходования комплектующих, оснастки, основных и вспомогательных расходных материалов
	Нормативные сроки службы различных видов оборудования
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Контроль и мониторинг состояния измерительного и испытательного оборудования и образцов основных, вспомогательных и расходных материалов	Код	C/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль состояния контрольного, измерительного и испытательного оборудования, обеспечение его подготовки и функционирования
	Контроль соответствия подготовленных для испытания и измерения образцов требованиям методик
	Корректировка значения рабочих параметров операций контроля, измерения и испытания и настройка лабораторного оборудования в

Необходимые умения	зависимости от свойств исходных материалов и наноматериалов (сырья)
	Выполнение операций контроля, измерения и испытания для выявления параметров состава, структуры и свойств (инженерных, эксплуатационных, технологических) материала
	Контроль точности поддержания установленных регламентами значений параметров операций контроля, измерения и испытания
	Анализ результатов измерений и испытаний
	Разработка рекомендаций по корректированию параметров измерений и испытаний
	Разработка рекомендаций по корректированию параметров технологического процесса производства материалов и изделий с учетом результатов испытаний и измерений параметров нанопродукции
	Разработка рекомендаций по корректированию параметров технологического процесса производства материалов и изделий с учетом результатов испытаний и измерений параметров нанопродукции
Необходимые знания	Пользоваться интерфейсом программ управления измерительного и испытательного оборудования
	Контролировать состояние измерительного и испытательного оборудования и обеспечивать необходимую точность измерения
	Настраивать параметры измерительных и испытательных систем с учетом специфики изучаемых объектов и исходя из поставленной задачи
	Выбирать необходимые вспомогательные и расходные материалы в соответствии с поставленной задачей
	Регулировать и контролировать состояние и функционирование средств техники безопасности и системы защиты персонала, находящихся в пределах компетенции, в соответствии с правилами и нормами ведения работ и требованиями инструкций по охране труда и пожарной безопасности
	Разрабатывать рекомендации по корректированию параметров измерений и испытаний
	Разрабатывать рекомендации по корректированию параметров технологического процесса производства материалов и изделий с учетом результатов испытаний и измерений параметров нанопродукции
Необходимые знания	Параметры состава и структуры: химический состав, фазовый состав, размер и форма структурных элементов основной фазы, распределение размеров структурных элементов основной фазы, размер и форма структурных элементов (частиц) неосновных фаз, распределение размеров частиц неосновных фаз, характеристики пространственного распределения частиц неосновных фаз, характеристики макро- (мезо) неоднородности структуры, характеристики микрооднородности структуры, параметры, характеризующие анизотропию структуры, параметры, характеризующие параметры химической макро (мезо) неоднородности структуры, параметры, характеризующие параметры химической микрооднородности структуры, параметры,
	Параметры состава и структуры: химический состав, фазовый состав, размер и форма структурных элементов основной фазы, распределение размеров структурных элементов основной фазы, размер и форма структурных элементов (частиц) неосновных фаз, распределение размеров частиц неосновных фаз, характеристики пространственного распределения частиц неосновных фаз, характеристики макро- (мезо) неоднородности структуры, характеристики микрооднородности структуры, параметры, характеризующие анизотропию структуры, параметры, характеризующие параметры химической макро (мезо) неоднородности структуры, параметры, характеризующие параметры химической микрооднородности структуры, параметры,
	Параметры состава и структуры: химический состав, фазовый состав, размер и форма структурных элементов основной фазы, распределение размеров структурных элементов основной фазы, размер и форма структурных элементов (частиц) неосновных фаз, распределение размеров частиц неосновных фаз, характеристики пространственного распределения частиц неосновных фаз, характеристики макро- (мезо) неоднородности структуры, характеристики микрооднородности структуры, параметры, характеризующие анизотропию структуры, параметры, характеризующие параметры химической макро (мезо) неоднородности структуры, параметры, характеризующие параметры химической микрооднородности структуры, параметры,
	Параметры состава и структуры: химический состав, фазовый состав, размер и форма структурных элементов основной фазы, распределение размеров структурных элементов основной фазы, размер и форма структурных элементов (частиц) неосновных фаз, распределение размеров частиц неосновных фаз, характеристики пространственного распределения частиц неосновных фаз, характеристики макро- (мезо) неоднородности структуры, характеристики микрооднородности структуры, параметры, характеризующие анизотропию структуры, параметры, характеризующие параметры химической макро (мезо) неоднородности структуры, параметры, характеризующие параметры химической микрооднородности структуры, параметры,
	Параметры состава и структуры: химический состав, фазовый состав, размер и форма структурных элементов основной фазы, распределение размеров структурных элементов основной фазы, размер и форма структурных элементов (частиц) неосновных фаз, распределение размеров частиц неосновных фаз, характеристики пространственного распределения частиц неосновных фаз, характеристики макро- (мезо) неоднородности структуры, характеристики микрооднородности структуры, параметры, характеризующие анизотропию структуры, параметры, характеризующие параметры химической макро (мезо) неоднородности структуры, параметры, характеризующие параметры химической микрооднородности структуры, параметры,
	Параметры состава и структуры: химический состав, фазовый состав, размер и форма структурных элементов основной фазы, распределение размеров структурных элементов основной фазы, размер и форма структурных элементов (частиц) неосновных фаз, распределение размеров частиц неосновных фаз, характеристики пространственного распределения частиц неосновных фаз, характеристики макро- (мезо) неоднородности структуры, характеристики микрооднородности структуры, параметры, характеризующие анизотропию структуры, параметры, характеризующие параметры химической макро (мезо) неоднородности структуры, параметры, характеризующие параметры химической микрооднородности структуры, параметры,
	Параметры состава и структуры: химический состав, фазовый состав, размер и форма структурных элементов основной фазы, распределение размеров структурных элементов основной фазы, размер и форма структурных элементов (частиц) неосновных фаз, распределение размеров частиц неосновных фаз, характеристики пространственного распределения частиц неосновных фаз, характеристики макро- (мезо) неоднородности структуры, характеристики микрооднородности структуры, параметры, характеризующие анизотропию структуры, параметры, характеризующие параметры химической макро (мезо) неоднородности структуры, параметры, характеризующие параметры химической микрооднородности структуры, параметры,

характеризующие состояние поверхности, параметры, характеризующие состояние внутренних поверхностей раздела, параметры, характеризующие плотность дефектов решетки
Физические (инженерные) материалов: тепловые свойства (температура плавления, температуры фазовых переходов), коэффициент теплового расширения, теплоемкость, теплопроводность; упругие свойства (упругие модули); оптические свойства (коэффициенты поглощения, отражения); коэффициент затухания упругих волн
Механические (инженерные) свойства материалов (твердость)
Химические свойства материалов: химическая активность в условиях обработки и эксплуатации
Технологические свойства порошков и порошковых материалов: прессуемость порошков, текучесть порошков, насыпная плотность, насыпная плотность после утряски, плотность формовок, оптимальная температура спекания, сыпучесть
Эксплуатационные свойства материалов: трибологические свойства (коэффициент трения), жаропрочность (предел ползучести), жаростойкость (максимальная температура эксплуатации), прочность (предел прочности), трещиностойкость (коэффициент трещиностойкости)
Назначение, принципы действия методов, а также устройство, общие технические характеристики и регламенты работы оборудования для измерения и испытания параметров структуры, состава и свойств материалов
Методы (оборудование) измерения параметров структуры и состава материалов: рентгенофазовый анализ, оптическая микроскопия, растровая электронная микроскопия, просвечивающая электронная микроскопия, малоугловое рентгеновское рассеяние, метод весовой седиментации, фотоседиментационный метод, методы определения удельной поверхности, рентгеновский текстурный анализ, рентгеновский микроанализ, вторичная ионная масс-спектрометрия
Дифференциальная сканирующая калориметрия, дилатометрия, методы измерения теплопроводности, акустические методы, оптические методы, методы измерения твердости, специальные методы испытаний, проводимых в соответствии с принятыми на предприятии техническими регламентами (государственными стандартами, стандартами предприятия, специальными методиками)
Вспомогательное оборудование для механической обработки (шлифовки, полировки)
Вспомогательное оборудование для выявления структуры (ионное травление, электрополировка)
Вспомогательное оборудование для нанесения проводящих покрытий на керамические образцы
Виды, назначение и общие технические характеристики расходных материалов, необходимых для работы исследовательского оборудования

	Перечень и назначение средств техники безопасности и системы защиты персонала в соответствии с проектной, технической документацией и нормами, распространяющимися на них
	Способы контроля состояния измерительного и испытательного оборудования (юстировка, оценка точности измерений)
	Способы настройки указанного оборудования исходя из поставленной задачи и с учетом специфики изучаемых объектов
	Регламенты функционирования средств техники безопасности и средств защиты персонала в соответствии с технической документацией, инструкциями по эксплуатации, охране труда и пожарной безопасности
	Регламенты, описывающие требования к исследуемым образцам
	Термины, характеризующие типы воздействий на материалы: термическое воздействие (температура), коррозионное воздействие (рН среды), механические воздействия (интенсивность механических напряжений), электромагнитное воздействие (напряженность электрического и магнитного полей)
	Термины, характеризующие изменения параметров в процессе обработки и эксплуатации: изотермическая выдержка, термоциклирование, скорость нагрева и охлаждения, изменение коррозионной активности среды, циклические нагрузки (усталостное нагружение), ползучесть, активная деформация, динамическое нагружение, постоянное воздействие поля, циклическое воздействие поля, химические реакции, фазовые превращения, рекристаллизация, распад твердого раствора, зарождение и рост частиц, коалесценция, эволюция текстуры, гомогенизация, сегрегация, зернограницная сегрегация, уровень неравновесности границ, эволюция дислокационной структуры, изменение плотности точечных дефектов
Другие характеристики	-

3.3.6. Трудовая функция

Наименование	Подготовка предложений и обеспечение изоляции, хранения и утилизации образцов после выполнения операций контроля, измерения или испытания материалов	Код	C/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сортировка образцов после испытаний и направление образцов на хранение или утилизацию
	Изоляция и хранение образцов
	Внесение предложений по разработке эффективных способов утилизации образцов
Необходимые умения	Использовать оборудование и методы сортировки, упаковки, хранения и складирования образцов
	Использовать оборудование и методы утилизации образцов
	Формулировать, обосновывать, оформлять и согласовывать вносимые предложения по управлению движением образцов, их утилизацией и хранением
Необходимые знания	Современные способы и методы сортировки, упаковки, хранения и складирования образцов
	Современные способы и методы утилизации образцов
Другие характеристики	-

3.3.7. Трудовая функция

Наименование	Освоение нового оборудования, обеспечивающего выполнение операций контроля, измерения свойств (инженерных, технологических, эксплуатационных) и испытания материалов	Код	C/07.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Изучение научно-технической информации, касающейся нового оборудования
	Изучение научно-технической информации, касающейся операций контроля, измерения свойств (инженерных, технологических, эксплуатационных) и испытания материалов, выполняемых на новом оборудовании
	Обучение (у ведущего материалововеда, на курсах повышения квалификации, у приглашенного специалиста по работе с оборудованием) правилам, методам и приемам работы на новом оборудовании

Необходимые умения	Пробные пуски нового оборудования и апробацию возможностей его работы в стандартных и предельных режимах
	Настройка оборудования
	Осваивать и анализировать научно-техническую информацию, касающуюся нового оборудования и операций контроля, измерения свойств (инженерных, технологических, эксплуатационных) и испытания материалов, выполняемых на нем
	Определять и апробировать оптимальные режимы работы оборудования
	Проводить настройку оборудования
Необходимые знания	Анализировать результаты апробации режимов работы нового оборудования
	Научно-техническая информация, касающаяся нового оборудования (руководство по эксплуатации, функциональные схемы, правила техники безопасности и пр.)
	Научно-техническая информация, касающаяся операций контроля, измерения свойств (инженерных, технологических, эксплуатационных) и испытания материалов, выполняемых на новом оборудовании
	Порядок работ на оборудовании
	Правила, методы и приемы работы на оборудовании
	Порядок технического обслуживания оборудования
	Правила по охране труда при работе с оборудованием
Другие характеристики	Технический английский язык
	-

3.3.8. Трудовая функция

Наименование	Разработка и внедрение новых методик контроля, измерения и испытания, а также разработки и выбора материалов	Код	C/08.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Составление плана разработки и внедрения новых методик
-------------------	--

	Разработка новых методик
	Обеспечение процессов контроля, мониторинга и измерений параметров, полученных в результате использования новой методики
	Апробирование новой методики с согласованием полученных результатов с результатами стандартных методик
	Описание методики и внесение предложений о ее утверждении в качестве стандарта предприятия
Необходимые умения	Планировать разработку и внедрение новых методик
	Вносить предложения по проектированию новых методик
	Осуществлять процессы контроля, мониторинга и измерений параметров материалов с использованием новой методики
	Описывать методику и согласовывать ее введение в качестве стандарта предприятия
Необходимые знания	Принципы разработки и внедрения новых методик
	Методы контроля, мониторинга и измерений параметров
	Методы апробации новых методик
	Методы контроля, мониторинга и измерений параметров
	Способы описания методик
	Формы документов и процедуры согласования новых методик
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление документацией	Код	D	Уровень квалификации	7
--------------	--------------------------	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
---	----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Материаловед Ведущий материаловед
-----------------------------------	--------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - программы специалитета, магистратуры
-------------------------------------	---

Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке Инструктаж по безопасному ведению работ

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2111	Физики и астрономы
	2113	Химики
ЕКС	-	Инженер
ОКСО	010700	Физика
	150600	Материаловедение и технология новых материалов
	150700	Физическое материаловедение
ОКСВНК	050300	Обработка конструкционных материалов в машиностроении
	051600	Металлургия
	010400	Физика

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка документации и форм записей, предназначенных для описания процессов контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов, а также их разработки и выбора	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка регламентов и других документов, описывающих правила работы на контрольном, измерительном и испытательном
-------------------	--

	лабораторном оборудовании, а также на лабораторном технологическом оборудовании, предназначенном для разработки материалов
	Разработка инструкций по настройке лабораторного оборудования и инструкций по оптимизации режимов работы оборудования
	Разработка форм записей, которые используются персоналом, осуществляющим операции контроля, измерения и испытания, для документирования работы материаловедческого подразделения
Необходимые умения	Разрабатывать документы, регламентирующие операции контроля, измерения и испытания, а также разработку и выбор материалов
	Разрабатывать формы ведения рабочих журналов и других записей, документирующих работу материаловедческого подразделения
Необходимые знания	Методы разработки регламентов
	Методы разработки инструкций по настройке оборудования, включая указания по оптимизации режимов работы оборудования
	Методы разработки форм записей, которые используются персоналом, осуществляющим операции контроля, измерения и испытания
	Государственные стандарты, принятые в организации регламенты, формы
	Правила оформления технической документации
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Документирование операций контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Документирование этапов процессов контроля, измерения и испытания в соответствии с установленными регламентами и формами
	Ведение записей, касающихся операций контроля, измерения и испытания (рабочий журнал, журнал мониторинга окружающей среды)
Необходимые умения	Формировать необходимые записи в соответствии с установленными

	регламентами
Необходимые знания	Способы функционирования информационных сред и баз данных документов
	Регламенты ведения записей, касающихся операций контроля, измерения и испытания
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение своевременной актуализации и верификации документов, регламентирующих работу материаловедческого подразделения	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка документов на соответствие действующим государственным стандартам, стандартам предприятия, трудовому законодательству и другим нормативным документам
	Обеспечение верификации документов
	Обеспечение актуализации документации
	Документирование процессов актуализации и верификации
Необходимые умения	Вносить изменения в документацию при изменениях в нормативных документах
	Вносить изменения в регламентирующую документацию при внедрении нового оборудования и новых методик
	Контролировать соответствие документации требованиям нормативных документов
Необходимые знания	Правила оформления документации
	Порядок ведения и формы необходимых документов
	Порядок внесения изменений в документацию
Другие характеристики	-

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение хранения и архивации записей, касающихся операций контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Хранение записей, касающихся операций контроля, измерения и испытания, на протяжении установленного для данного вида записей срока
	Передача журналов записей в архивную службу по истечении установленного срока хранения
Необходимые умения	Осуществлять процессы хранения и архивации записей
Необходимые знания	Правила хранения и архивации записей
Другие характеристики	-

3.4.5. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение хранения и архивации документов, касающихся работы материаловедческого подразделения	Код	D/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Обеспечение соответствующего хранения и архивации документов, касающихся технологического процесса
	Документирование процессов хранения и архивации документов и

	записей
Необходимые умения	Архивировать документы в соответствии с установленным регламентом
Необходимые знания	Правила хранения и архивации документов
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях - разработчиках
профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Фонд инфраструктурных и образовательных программ (РОСНАНО)
генеральный директор Андрей Геннадьевич Свиноаренко

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1.	ГОУ ВПО ННГУ им. Н.И. Лобачевского, НИФИ ННГУ, город Нижний Новгород
2.	НПО "Элан-Практик", город Дзержинск, Нижегородская область
3.	НОУ "Институт проблем химической физики РАН", город Черноголовка, Московская область
4.	Институт металловедения и физики металлов имени Г.В. Курдюмова (ФГУП ГНЦ РФ ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина), город Москва
5.	ФГБОУ ВПО "Московский государственный университет приборостроения и информатики", город Москва
6.	ОАО "КУМЗ", город Каменск-Уральский, Свердловская область
7.	"ОКБ Сухого" филиал ОАО "Компания "Сухой", город Москва
8.	АНО "Национальное агентство развития квалификаций", город Москва

<1> Общероссийский **классификатор** занятий.

<2> Общероссийский **классификатор** видов экономической деятельности.

<3> **Приказ** Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 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 в Минюсте России 21 октября 2011 г., регистрационный N 22111), с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован в Минюсте России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970).

<4> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, **раздел** "Квалификационные характеристики должностей работников, занятых в научно-исследовательских учреждениях, конструкторских, технологических, проектных и изыскательских организациях", утвержден постановлением Минтруда России от 21 августа 1998 г. N 37.

<5> Общероссийский **классификатор** специальностей по образованию.

<6> Общероссийский **классификатор** специальностей высшей научной квалификации.
