

Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области технологического обеспечения полного цикла производства объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них"

Приказ · № 72н · от 03.02.2014 · Министерство труда и социальной защиты · Действует без изменений

ПРИКАЗ

МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

от 3 февраля 2014 г. N 72н

Об утверждении профессионального стандарта

"Специалист в области технологического обеспечения полного цикла

производства объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них"

Зарегистрирован Минюстом России 19 марта 2014 г.

Регистрационный N 31657

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 технологического обеспечения полного цикла производства объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них".

Министр М.А.Топилин

Приложение

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист в области технологического обеспечения полного цикла
производства объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их
основе и изделий из них

|-----|

| 22 |

|-----|

Регистрационный
номер

I. Общие сведения

|-----| Производство объемных нанометаллов, сплавов, |40.004| композитов на их основе и изделий из
них |-----| _____ Код

(наименование вида профессиональной деятельности) Основная цель вида профессиональной
деятельности: |-----| |Обеспечение полного технологического
цикла производства объемных| |нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них|
|и освоение новых технологических процессов производства | |-----|

-----| Группа занятий: |-----|-----|-----|-----| | 2111 | Физики и астрономы |
2113 | Химики | |-----|-----|-----|-----| (код ОКЗ) (наименование) (код ОКЗ)

(наименование) Отнесение к видам экономической деятельности: |-----|-----|
-----| | 36.63 |Производство прочей продукции, не включенной в | |другие группировки | |-----|
|-----| (код ОКВЭД) (наименование вида экономической
деятельности)

Общероссийский классификатор занятий.

Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт

(функциональная карта вида трудовой деятельности) |-----|-----|
-----| | Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции | |-----|-----|
-----|-----|-----|-----| | код | наименование | уровень квалификации |
наименование | код | уровень | | | | (подуровень) | | | | квалификации | |-----|-----|
-----|-----|-----|-----| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |-----|-----|-----|
-----|-----|-----| | А | Управление персоналом | 7 | Управление | А/01.7 | 7 | | | |
производственной					деятельностью работников,					осуществляющих отдельные					
технологические операции					технологического процесса						-----	-----			
Плановое обучение	А/02.7				работников, осуществляющих					отдельные технологические					
				операции технологического					процесса						-----
решение	А/03.7				производственных и					организационных задач с					работниками
смежных					подразделений, связанных с					обеспечением					технологического
процесса						-----	-----	-----	-----	-----			В	Менеджмент ресурсов	
7	Развитие, сохранение и	В/01.7				рациональное использование					инфраструктуры и				
производственной среды,					обеспечивающих					технологический процесс					
-----	-----				Разработка предложений по	В/02.7				рациональному					
использованию финансовых					ресурсов, связанных с					обеспечением					
технологического процесса						-----	-----	-----				Рациональное			
использование	В/03.7				материалов, применяемых в					основных и вспомогательных					
технологических операциях					технологического процесса						-----	-----	-----		
---				Рациональное	В/04.7				использование,					обслуживание, модернизация	
настройка оборудования,					обеспечивающего выполнение					технологических операций					
				технологического процесса						-----	-----				Освоение нового
оборудования,					обеспечивающего выполнение					технологических операций					
технологического процесса						-----	-----	-----				Внедрение в	В/06.7		
технологический процесс					нового оборудования,					обеспечивающего выполнение					
технологических операций						-----	-----	-----	-----	-----	-----				
С	Процессы жизненного цикла	7	Процессы, связанные с	С/01.7	7		продукции		потребителем в						
части,					касающейся анализа					рекламаций и предложений					потребителей по
улучшению					качества выпускаемой					продукции					
Планирование разработки	С/02.7				продукции в части,					касающейся					
технологического процесса						-----	-----	-----				Проектирование и	С/03.7		
разработка					технологического процесса					производства продукции					
-----	-----				Обеспечение процесса	С/04.7				закупки оборудования,					комплектующих и
расходных					материалов для обеспечения					технологического процесса					
производства продукции						-----	-----	-----				Обеспечение	С/05.7		
технологических операций					процесса производства					нанопродукции и					
обслуживания					технологического					оборудования					
-				Контроль, мониторинг и	С/06.7				измерение параметров					технологических	
операций					процесса производства					нанопродукции					
Подготовка предложений и	С/07.7				обеспечение изоляции и					утилизации					
несоответствующей					нанопродукции, возникающей					при технологических					
операциях технологического					процесса						-----	-----			
внедрение | С/08.7 | | | | новых технологических | | | | | процессов | | | | | |-----|
-----|-----|-----|-----| | D | Управление документацией | 7 | Разработка
технологической | D/01.7 | 7 | | | | документации и форм | | | | | записей, предназначенных | | | | | для

описания| | | | | технологических операций и | | | | | технологического процесса | | | | | -----
 -----|-----| | | | | Документирование |D/02.7| | | | | технологических операций| | | | | процесса
 производства| | | | | нанопродукции | | | | | -----|-----| | | | | Обеспечение
 своевременной|D/03.7| | | | | актуализации и верификации| | | | | документов, | | | | |
 |регламентирующих | | | | | технологический процесс | | | | | -----|-----| | | | | Хранение
 и архивация|D/04.7| | | | | записей, касающихся| | | | | технологических операций | | | | | -----
 -----|-----| | | | | Хранение и архивация|D/05.7| | | | | документов, касающихся| | | | |
 |технологического процесса | | | | | -----|-----|-----|-----|-----|-----|

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

-----		---		---	Наименование	Управление персоналом	Код	А	Уровень	7
			квалификации							
-----		---		---						
-----	-----	-----	-----	Происхождение	Оригинал X	Заимствовано		обобщенной		из
оригинала		трудовой функции	-----	-----	-----	-----				
Код Регистрационный										
оригинала номер										
профессионального										
стандарта	-----	-----	-----	-----		Возможные	Инженер-технолог			
наименования	Ведущий инженер-технолог		должностей			-----	-----	-----		
-----	-----	-----	-----		Требования к	Высшее образование - специалитет,				
	образованию и	магистратура		обучению			-----	-----	-----	
Требования к опыту	-		практической			работы			-----	-----
Особые условия	Прохождение обязательных предварительных (при		допуска к работе	поступлении						
на работу) и периодических			медицинских осмотров (обследований) в			установленном				
законодательством порядке			Обучение по технике безопасности			-----	-----	-----		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
Дополнительные характеристики:	-----	-----	-----	-----						
Наименование	Код	Наименование базовой группы,		классификатора		должности, профессии или				
специальности		-----	-----	-----	-----		ОКЗ	2111	Физики и астрономы	
--	-----	-----			2113	Химики		-----	-----	-----
Инженер-технолог		-----	-----	-----	-----		ОКСО	010700	Физика	
-----	-----			150600	Материаловедение и технология новых			материалов		
-----	-----			150700	Физическое материаловедение			-----	-----	-----
150100	Металлургия			-----	-----	-----	-----			010400
 -----|-----|-----|-----|-----|

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).

Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

3.1.1. Трудовая функция

|-----| |-----| |---| Наименование|Управление производственной|Код|А/01.7|Уровень |7|

деятельностью работников,			(подуровень)						
осуществляющих отдельные			квалификации						
технологические операции									
технологического процесса									
-----		-----							
-----	-----	-----	-----	Происхождение	Оригинал X	Заимствовано			трудовой функции
 |из оригинала| ||
 |-----|-----|-----|-----|
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта |-----|-----| |Трудовые действия |Планирование и
 организация деятельности| | работников, осуществляющих технологические| | операции, связанные
 с технологическим| | процессом |||-----| | |Планирование и организация
 деятельности| | работников, направленной на развитие, || |сохранение и рациональное
 использование| | ресурсов: инфраструктуры и производственной| | среды, материалов и
 оборудования, | |обеспечивающих выполнение технологических| | операций технологического
 процесса |||-----| | |Постановка и проверка выполнения задач| |
работниками, осуществляющими технологические		операции, связанные с технологическим					
процессом			-----			Постановка и проверка выполнения задач	
работниками, осуществляющими деятельность,			направленную на развитие, сохранение и				
рациональное использование ресурсов, связанных		с технологическим процессом			-----		
-----			Корректировка деятельности работников,			осуществляющих технологические	
операции,			связанные с технологическим процессом			-----	
Корректировка деятельности работников,			направленной на развитие, сохранение и				
рациональное использование ресурсов			-----	-----		Необходимые	
умения	Иметь коммуникативные навыки			-----			Работать с
компьютерными системами,			обеспечивающими информационный обмен внутри		организации		
-----			Управлять персоналом:			ставить задачи;	
выполнение сетевых графиков и			календарных планов;			корректировать сетевые графики и	
календарные			планы при изменении технических заданий;			контролировать исполнение	
технологических			регламентов;			контролировать правильность ведения записей,	
документирующих технологические операции;			контролировать выполнение работ, связанных с				
рациональным использованием ресурсов			(инфраструктуры, материалов, оборудования)			-----	
-----	-----		Необходимые знания	Основы управления персоналом			-----
-----			Квалификационные требования и должностные		инструкции работников		
		-----			Сетевой график выполнения работ		
 -----| |Другие |||-----|-----|-----|

3.1.2. Трудовая функция

-----		-----		---	Наименование	Плановое обучение	Код	А/02.7	Уровень	7
работников,			(подуровень)							
осуществляющих отдельные			квалификации							
технологические операции										
технологического процесса										
-----		-----								
-----	-----	-----	-----	Происхождение	Оригинал X	Заимствовано			трудовой функции	
 |из оригинала| ||
 |-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный
оригинала номер
профессионального

стандарта |-----|-----| |Трудовые действия |Обучение персонала
работе на основном и | |вспомогательном технологическом оборудовании, | |а также работе с
технологической оснасткой и | |элементами инфраструктуры | |-----| |
|Планирование цикла обучения, подготовки и | |повышения квалификации персонала | |-----
-----| |Проведение теоретических занятий по изучению | |процессов производства
объемных металлов, | |сплавов, композитов на их основе и изделий из | |них | |-----
-----| |Проведение практических занятий по освоению | |основного и вспомогательного
технологического | |оборудования, обеспечивающего осуществление | |технологического процесса |
| |-----| |Демонстрация приемов, методов, способов работы | |с
технологическим оборудованием, специальной | |оснасткой и расходными материалами | |-----
-----| |Инструктаж работников по вопросам | |функционирования
вспомогательного оборудования | |и элементов инфраструктуры | |-----| |
|Контроль освоения работниками технологического | |оборудования и технологических операций | |
|-----| |Внесение предложений о направлении работников | |на обучение
и курсы повышения квалификации | |-----|-----| |Необходимые
умения |Работать на современном технологическом | |оборудовании, осуществлять технологические |
|операции | |-----| |Описывать и объяснять этапы технологического | |
|процесса и особенности работы технологического | |оборудования | |-----|-----
-----| |Необходимые знания |Современные технологические процессы | |-----
-----| |Современное технологическое оборудование | |-----| |
|Принципы функционирования основного и | |вспомогательного оборудования, а также | |элементов
инфраструктуры | |-----| |Должностные инструкции работников | |-----
-----| |Физические, химические и механические | |процессы, протекающие при
производстве | |объемных нанометаллов, сплавов, композитов на | |их основе и изделий из них | |---
-----| |Порядок и форма внесения предложений | |-----|-----
-----| |Другие | - | |характеристики | |-----|-----|

3.1.3. Трудовая функция

-----		-----		---	Наименование	Совместное решение	Код	А/03.7	Уровень	7
производственных и			(подуровень)							
организационных задач с			квалификации							
работниками смежных										
подразделений, связанных										
с обеспечением										
технологического процесса										
-----		-----		---						
-----	-----	-----	-----	Происхождение	Оригинал X	Заимствовано		трудовой функции		
|из оригинала | | |
|-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный
оригинала номер
профессионального

стандарта |-----|-----| |Трудовые действия |Взаимодействие с
персоналом смежных | |подразделений: | |в части планирования разработки, а также | |процесса
проектирования - с конструкторами и | |материаловедами; | |в части, касающейся процесса
закупок, - с | |экономистами; | |в части обеспечения техники безопасности - со | |службой охраны

труда и техники безопасности; | | | в части, связанной с обеспечением процессов | | | взаимодействия с потребителем, - со службой | | | маркетинга; | | | в части, касающейся процесса производства и | | | обслуживания, - со службой главного инженера; | | | в части, касающейся процессов контроля, | | | мониторинга и измерений, - с метрологической | | | службой; | | | в части управления несоответствующей | | | продукцией - со службой контроля качества и | | | службой, обеспечивающей выполнение | | | экологических регламентов | |-----|-----|

|Необходимые умения|Читать карты инженерных свойств, | | | эксплуатационных свойств материалов и карты | | | процессов | |-----| | | Читать чертежи и конструкторскую документацию | |-----| | | Коммуникативные навыки, в том числе работы в | | | команде | |-----| | | 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	7
квалификации					
Происхождение	Оригинал X	Заимствовано			
Код Регистрационный оригинала номер профессионального стандарта					
Возможные	Инженер-технолог				
наименования	Ведущий инженер-технолог				
Требования к	Высшее образование - специалитет, магистратура				
Требования к опыту	- практической работы				
Особые условия	Прохождение обязательных предварительных (при допуска к работе поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке Обучение по технике безопасности				
Дополнительные характеристики:					
Наименование	Код	Наименование базовой группы, классификатора		должности, профессии или специальности	
				ОКЗ	2111
				Физики и астрономы	
				ЕКС	
				Инженер-технолог	
				ОКСО	010700
				Физика	
				150600	Материаловедение и технология новых материалов
				150700	Физическое материаловедение
				150100	Металлургия
				010400	Информационные технологии

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Развитие, сохранение и	Код	В/01.7	Уровень	7
рациональное использование					
инфраструктуры и					
производственной среды,					
обеспечивающих					
технологический процесс					

-----|-----|-----|-----| Происхождение |Оригинал X|Заимствовано| | | трудовой функции |
из оригинала| | |
-----|-----|-----|-----|
Код Регистрационный
оригинала номер
профессионального
стандарта |-----|-----| |Трудовые действия|Анализ состояния
инфраструктуры и | | производственной среды | | |-----| |Выявление
потребностей в ремонте и улучшении| | |инфраструктуры и производственной среды | | |-----
-----| |Оценка возможностей изменения и улучшения| | |инфраструктуры и
производственной среды | | |-----| |Оптимизация использования
элементов| | |инфраструктуры и производственной среды с целью | |ее сохранения (поддержания в
рабочем состоянии)| | |-----| |Внесение предложений, касающихся
ремонта и | |улучшения инфраструктуры и производственной | |среды (в виде технического
задания) | |-----|-----| |Необходимые |Проводить анализ состояния
инфраструктуры и | |умения |производственной среды на предмет ее | |соответствия требованиям
технологического | |процесса, правил техники безопасности и защиты| |персонала | |-----
-----| |Проводить оценку инфраструктуры и | |производственной среды на предмет
возможности| |их рационального использования, изменения и | |улучшения | |-----
-----| |Формулировать, обосновывать, оформлять и | |согласовывать предложения,
касающиеся ремонта и | |улучшения инфраструктуры и производственной | |среды | |-----|-----
-----| |Необходимые |Принципы функционирования элементов| |знания
инфраструктуры		-----		Порядок внесения предложений о развитии	
(совершенствовании, модернизации), сохранении			(поддержании) и рациональном использовании		
инфраструктуры и производственной среды,		обеспечивающих осуществление технологических			
операций		-----		Формы документов, необходимых для внесения,	
обоснования и согласования предложений		-----		Знание техники	
безопасности при работе с | |элементами инфраструктуры и производственной | |среды | |-----
---|-----| |Другие | - | |характеристики | |-----|-----
-----|

3.2.2. Трудовая функция

-----|-----|-----| Наименование|Разработка предложений |Код|B/02.7|Уровень | 7 |
по рациональному			(подуровень)	
использованию финансовых			квалификации	
ресурсов, связанных с				
обеспечением				
|технологического процесса| | | |
|-----|-----|-----|
-----|-----|-----|-----| Происхождение |Оригинал X|Заимствовано| | | трудовой функции |
из оригинала| | |
-----|-----|-----|-----|
Код Регистрационный
оригинала номер
профессионального
стандарта |-----|-----| |Трудовые действия |Разработка
предложений о материальном| |стимулировании работы персонала,| | |осуществляющего
технологические операции | |-----| |Разработка предложений о
рациональном | |материальном обеспечении закупок| |технологического оборудования, материалов

и | | комплектующих в части, касающейся обеспечения | | технологического процесса | |-----|
 -----| | Необходимые умения | Анализировать и выявлять потребность в |
 | материальном стимулировании работы персонала | |-----| |
 | Анализировать и выявлять возможность | | рационализации закупок технологического |
 | оборудования, материалов и комплектующих в | | части, касающейся обеспечения технологического
 | | процесса | |-----| | Обосновывать и согласовывать подготовленные | |
 | предложения | |-----|-----| | Необходимые знания | Формы
 документов и порядок внесения, | | обоснования и согласования предложений | |-----|-----
 -----| | Другие | - | | характеристики | |-----|-----|

3.2.3. Трудовая функция

-----		-----		---	Наименование	Рациональное	Код	В/03.7	Уровень	7
использование материалов,		(подуровень)								
применяемых в основных			квалификации							
и вспомогательных										
технологических операциях										
технологического процесса										
-----		-----		---						
-----	-----	-----	-----	Происхождение	Оригинал X	Заимствовано		трудовой функции		
 | из оригинала | | |
 |-----|-----|-----|-----|
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта |-----|-----|-----| | Трудовые действия | Анализ эффективности
 использования материалов | |-----| | | Оценка эффективности
 использования материалов | |-----| | | Выявление потребности в
 рационализации | | (повышении экономичности) использования | | материалов, применяемых в
 основных и | | вспомогательных технологических операциях | |-----| |
 | Оптимизация расходования материалов, | | применяемых в основных и вспомогательных | |
 | технологических операциях | |-----| | | Формулирование, обоснование,
 оформление и | | согласование предложений о рационализации | | использования основных,
 вспомогательных и | | расходных материалов и наноматериалов при | | технологической обработке | |
 |-----| | | Формулирование, обоснование, оформление и | | согласование
 предложений о повышении | | эффективности и экологичности утилизации | | отходов | |-----|
 -----| | Необходимые умения | Проводить расчет эффективности
 использования | | материалов и наноматериалов | |-----| |
 | Оптимизировать расходование материалов, | | применяемых в основных и вспомогательных | |
 | технологических операциях с использованием | | современных способов и инструментов обработки | |
 | материалов и наноматериалов | |-----|-----| | Необходимые
 знания | Современные способы обработки материалов и | | наноматериалов и современные
 инструменты | | обработки | |-----| | | 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 технологических операций | |-----| |
 | Способы расчета эффективности использования | | материалов и наноматериалов | |-----|-----
 -----| | Другие | - | | характеристики | |-----|-----|

3.2.4. Трудовая функция

-----|-----|---| Наименование|Рациональное |Код|В/04.7|Уровень |7 |
использование,			(подуровень)	
обслуживание,			квалификации	
модернизация и				
настройка оборудования,				
обеспечивающего выполнение				
технологических операций				
|технологического процесса | | | |
-----|-----|---|
-----|-----|-----|-----| Происхождение |Оригинал X|Заимствовано| | | трудовой функции |
|из оригинала| | |
-----|-----|-----|-----|
Код Регистрационный
оригинала номер
профессионального
стандарта |-----|-----|-----| |Трудовые действия |Разработка
предложений об обновлении| | |(модернизации) и закупке нового оборудования | | |-----
-----| | |Разработка предложений о рациональном| | |распределении загрузки оборудования и
его| | |размещении в производственном помещении | | |-----| |
|Формирование технического задания на| | |проведение работ по ремонту оборудования в| | |случае
возникновения неисправностей | | |-----| | |Предпроцессная настройка
оборудования в| | |соответствии с технологическим регламентом | | |-----| |
|Плановые профилактические (регламентные)| | |работы, обеспечивающие бесперебойное| |
|функционирование оборудования | |-----|-----| |Необходимые
умения|Настраивать оборудование, участвующее в| | |технологическом процессе | | |-----
-----| | |Проводить технологическое обслуживание| | |оборудования | | |-----
-----| | |Обосновывать подготовленные предложения | | |-----| |
|Использовать инструменты, предназначенные для| | |технологического обслуживания оборудования
| |-----|-----| |Необходимые знания|Регламенты работы
технологического и| | |измерительного оборудования, необходимого для| | |осуществления
технологического процесса | | |-----| | |Принципиальные и функциональные
схемы| | |оборудования и устройств, участвующих в| | |технологическом процессе | | |-----
-----| | |Порядок технологического обслуживания и| | |проведения плановых
профилактических работ на| | |оборудовании | | |-----| | |Правила техники
безопасности при работе с| | |оборудованием | | |-----| | |Формы документов
и порядок внесения| | |предложений о рациональном использовании,| | |обслуживании,
модернизации и настройке| | |оборудования | |-----|-----| |Другие | -
| |характеристики | | |-----|-----|

3.2.5. Трудовая функция

-----|-----|---| Наименование|Освоение нового |Код|В/05.7|Уровень |7 |
оборудования,			(подуровень)	
обеспечивающего выполнение			квалификации	
технологических				
операций технологического				
процесса			

-----|-----|-----|-----| Происхождение |Оригинал X|Заимствовано| | трудовой функции |
 |из оригинала| | |
 -----|-----|-----|-----|
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта |-----|-----| |Трудовые действия |Изучение научно-
 технической информации, | | касающейся нового оборудования (руководство по | | эксплуатации,
 правила техники безопасности и | | пр.) | | |-----| |Изучение научно-
 технической информации, | | касающейся технологических операций, | | выполняемых на новом
 оборудовании | | |-----| |Обучение (у ведущего инженера-технолога, на | |
 |курсах повышения квалификации, у приглашенного | | специалиста по работе с оборудованием)| |
 |правилам, методам и приемам работы на новом | | оборудовании | | |-----| |
 |Осуществление пробных пусков нового | | оборудования и апробация возможностей его | | работы в
 стандартных и предельных режимах | | |-----| |Предпроцессная настройка
 оборудования | | |-----| |Отработка оптимальных режимов работы на
 новом | | оборудовании | | |-----| |Необходимые
 умения|Осваивать и анализировать научно-техническую | | информацию, касающуюся нового
 оборудования и | | технологических операций, выполняемых на нем | | |-----
 -| |Разрабатывать и апробировать оптимальные | | режимы работы оборудования | | |-----
 -----| |Проводить предпроцессную настройку | | оборудования, задействованного в | |
 |технологической операции | | |-----| |Анализировать результаты
 апробации режимов | | работы нового оборудования и выбирать | | оптимальные для выполнения
 технологической | | операции | | |-----| |Необходимые
 знания|Научно-техническая информация, касающаяся | | нового оборудования (руководство по | |
 |эксплуатации, функциональные схемы, правила | | техники безопасности, функциональные схемы и
 | | пр.) | | |-----| |Научно-техническая информация, касающаяся | |
 |технологических операций, выполняемых на новом | | оборудовании | | |-----
 ---| |Порядок работ на оборудовании, обеспечивающем | | технологические операции | | |-----
 -----| |Правила, методы и приемы работы на | | оборудовании | | |-----
 -----| |Порядок технологического обслуживания | | оборудования | | |-----
 -----| |Техника безопасности при работе с | | оборудованием | | |-----| |
 |Технический английский язык | | |-----| |Другие | - |
 |характеристики | | |-----| |

3.2.6. Трудовая функция

-----|-----|-----| Наименование|Внедрение в |Код|В/06.7|Уровень |7 |
технологический процесс			(подуровень)	
нового оборудования,			квалификации	
обеспечивающего выполнение				
 |технологических операций | | | |
 -----|-----|-----|
 -----|-----|-----| Происхождение |Оригинал X|Заимствовано| | трудовой функции |
из оригинала		
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта |-----|-----| |Трудовые действия |Формирование плана

внедрения в | | технологический процесс нового оборудования | | на основе анализа его технических
| | возможностей | | |-----| | | Разработка предложений по проектированию | |
| размещения оборудования и сопряжения его с | | элементами инфраструктуры с учетом его |
| технических особенностей | | |-----| | | Формирование технического
задания на закупку | | технологического оборудования | | |-----| | | Монтаж
и установка технологического | | оборудования | | |-----| | | Обеспечение
ввода технологического | | оборудования в эксплуатацию | | |-----| |
| Освоение возможностей нового технологического | | оборудования и определение режимов, |
| обеспечивающих производство полуфабрикатов | | (изделий) с заданными свойствами | | |-----
|-----| | | Обеспечение процессов контроля, мониторинга и | | измерений параметров
работы технологического | | оборудования и параметров получаемой на этом | | оборудовании
продукции | | |-----| | | Взаимодействие с поставщиками для обеспечения | |
| замены, ремонта и гарантийного обслуживания | | технологического оборудования | |-----|-----
|-----| | | Необходимые умения | | Планировать внедрение в технологический | |
| процесс нового оборудования на основе анализа | | его технических возможностей | | |-----
|-----| | | Оптимизировать размещение оборудования и | | сопряжение его с элементами
инфраструктуры с | | учетом особенностей технологического процесса | | и инфраструктуры | | |-----
|-----| | | | Формировать техническое задание на закупку | | оборудования | | |-----
|-----| | | | Осваивать возможности нового технологического | | оборудования и
определять режимы | | технологического процесса, обеспечивающие | | производство
полуфабрикатов (изделий) с | | заданными свойствами | | |-----| |
| Контролировать и измерять параметры работы | | технологического оборудования и параметры | |
| получаемой на этом оборудовании продукции | | |-----|-----|-----|
| Необходимые знания | | Методы планирования внедрения в | | технологический процесс 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 технологического		оборудования с учетом требований по технике			
безопасности, энергетическому обеспечению и		др.			-----	-----	
Функциональные схемы устройства, принципы		работы оборудования и методы управления его					
параметрами			-----	-----			Методы управления технологическими
операциями,		выполняемыми на новом оборудовании, с целью		создания полуфабриката			
(изделия) с заданными		свойствами с учетом технических особенностей		нового оборудования			
-----	-----			Принципы работы систем контроля, мониторинга и		измерений	
параметров работы нового		технологического оборудования			-----	-----	
Процедуры формирования рекламаций поставщикам		оборудования в случае несоответствия					
узлов,		деталей и элементов оборудования техническим		требованиям, заявленным в			
техническом задании		и технологической документации на оборудование		-----	-----		
-----	-----			Другие		-	

3.3. Обобщенная трудовая функция

|-----| |-----| |-----| Наименование | Процессы жизненного | Код | С | Уровень | 7 |
| цикла продукции | | | квалификации | |

|-----| |-----| |-----|

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

Код Регистрационный

оригинала номер

профессионального

стандарта |-----|-----| |Возможные |Инженер-технолог |
|наименования |Ведущий инженер-технолог | |должностей | | |-----|-----
-----| |-----|-----| |Требования к|Высшее образование - специалитет,
магистратура| |образованию и| | |обучению | | |-----|-----|
|Требования к опыту| - | |практической | | |работы | | |-----|-----|
|Особые условия|Прохождение обязательных предварительных (при | |допуска к работе |поступлении
на работу) и периодических | | |медицинских осмотров (обследований) в | | |установленном
законодательством порядке | | |Обучение по технике безопасности | |-----|-----
-----| |Дополнительные характеристики: |-----|-----|-----|
|Наименование | Код | Наименование базовой группы, | |классификатора | |должности, профессии или
специальности | |-----|-----|-----| |ОКЗ | 2111 |Физики и астрономы | | |----
--|-----|-----| | | 2113 |Химики | |-----|-----|-----| |ЕКС | -
|Инженер-технолог | |-----|-----|-----| |ОКСО |010700|Физика | | |-----|-----
-----| | |150600|Материаловедение и технология новых | | | |материалов | | |-----|-----
-----| | |150700|Физическое материаловедение | | |-----|-----|-----| |
|150100|Металлургия | | |-----|-----|-----| | |010400|Информационные технологии | |----
-----|-----|-----|

3.3.1. Трудовая функция

-----	-----		---	Наименование	Процессы, связанные с	Код	С/01.7	Уровень	7	
потребителем в части,			(подуровень)							
касающейся анализа			квалификации							
рекламаций и предложений										
потребителей по улучшению										
качества выпускаемой										
продукции										
-----	-----		-----		---					
-----	-----	-----	-----		Происхождение	Оригинал X	Заимствовано			трудовой функции
|из оригинала| | |
|-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный

оригинала номер

профессионального

стандарта |-----|-----| |Трудовые действия |Рассмотрение
поступающих от потребителя | | |рекламаций и предложений по улучшению | | |качества
выпускаемой нанопродукции | | |-----|-----| | |Анализ предложений
потребителей с точки | | |зрения возможности их реализации | | |(корректировки технологического
процесса) | | |-----|-----| | |Анализ рекламаций с точки зрения выявления | |
|причин возникновения несоответствий и их | | |связи с технологическим процессом | | |-----
-----| | |Разработка рекомендаций по устранению | | |обнаруженных несоответствий | |----
-----|-----|-----| |Необходимые умения|Иметь коммуникативные навыки | | | |
-----| | |Проводить анализ поступающих рекламаций и | | |предложений | | |
-----| | |Формулировать ответы на рекламации | | |-----|-----
-----| | |Выявлять причины возникновения | | |несоответствующей продукции на основе анализа | |
рекламаций			-----	-----			Формулировать предложения по	
совершенствованию технологического процесса		-----	-----	-----				
Необходимые знания	Порядок взаимодействия с потребителем			-----	-----			
Порядок информирования служб организации о			результатах взаимодействия с потребителем					

-----| | Деловой и технический английский язык | |-----|-----
 -----| | Другие | - | | характеристики | | |-----|-----|

3.3.2. Трудовая функция

-----		-----		---	Наименование	Планирование разработки	Код	С/02.7	Уровень	7					
продукции в части,			(подуровень)			касающейся			квалификации			технологического			
процесса															
-----		-----		---											
-----	-----	-----	-----	Происхождение	Оригинал X	Заимствовано			трудовой функции						
 |из оригинала| | |
 |-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта |-----|-----|-----| |Трудовые действия|Подготовка
 предложений для формирования| | |технического задания на разработку| | |нанопродукции | | |-----
 -----| | |Внесение предложений в календарный план и| | |сетевой график
 разработки продукции | | |-----| | |Внесение предложений в планы
 адаптации| | |(модернизации) производственной инфраструктуры| | |и производственной среды в
 целях оптимизации| | |условий выпуска нанопродукции | | |-----| |
 |Внесение предложений в план закупок основных и| | |вспомогательных расходных материалов,| |
 |комплектующих и оборудования, необходимых для| | |выполнения работ | | |-----
 -----| | |Внесение предложений в план работ по| | |производству нанопродукции | | |-----
 -----| | |Внесение предложений в план работ по| | |обеспечению производственного
 контроля и| | |мониторинга выпускаемой нанопродукции | | |-----| |
 |Внесение предложений в план работ по управлению| | |несоответствующей нанопродукцией и
 отходами| | |производства | | |-----| | |Внесение предложений в план
 мероприятий по| | |подготовке и переподготовке персонала,| | |обеспечивающего выпуск продукции |
 |-----|-----|-----| |Необходимые |Анализировать процесс разработки
 продукции | |умения | | |-----| | |Определять объем и содержание работ,| |
 |необходимых для выполнения основных и| | |вспомогательных технологических операций | | |-----
 -----| | |Определять длительность выполнения| | |технологических операций | | |---
 -----| | |Оценивать содержание и длительность работ,| | |необходимых для
 адаптации (модернизации)| | |производственной инфраструктуры и| | |производственной среды | | |---
 -----| | |Оценивать длительность работ по закупке и вводу| | |в
 эксплуатацию оборудования | | |-----|-----| |Необходимые
 |Содержание, характер и продолжительность| |знания |элементарных технологических операций | | |
 -----| | |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
 нанометаллов,| | |сплавов, композитов на их основе и изделий из| | |них | |-----|-----
 -----| | Другие | - | | характеристики | | |-----|-----|

3.3.3. Трудовая функция

-----		-----		---	Наименование	Проектирование и	Код	С/03.7	Уровень	7
разработка			(подуровень)							
технологического процесса			квалификации							
производства продукции										
-----		-----		---						

-----|-----|-----|-----| Происхождение |Оригинал X|Заимствовано| | | трудовой функции |
 |из оригинала| | |
 -----|-----|-----|-----|
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта |-----|-----|-----| |Трудовые действия |Разработка
 технологического регламента, | | включающего описание процесса производства | | нанопродукции в
 виде последовательности | | элементарных технологических операций | | |-----
 -----| | |Разработка описания каждой из элементарных | | технологических операций | | |-----
 -----| | |Разработка описания технологических операций с | | указанием численных
 значений параметров | | процессов, необходимых для получения | | нанопродукта (полуфабриката) | |
 |-----| | |Разработка описания состояния нанопродукта | | (полуфабриката)
 на входе и выходе каждой | | технологической операции | | |-----| |
 |Разработка описания процедур контроля | | состояния (свойств) полуфабриката на каждом из | |
 |этапов и требований к средствам контроля | |-----|-----|
 |Необходимые умения|Анализировать технологический процесс: | | разделять его на стадии и
 элементарные | | технологические операции | | |-----| | |Описывать ход
 элементарных операций | | |-----| | |Формулировать требования к
 выполнению | | технологических операций | | |-----| | |Описывать
 процедуры работы на основном и | | вспомогательном технологическом оборудовании, | | а также
 приемы работы с технологической | | оснасткой | | |-----| | |Формулировать
 ограничения на величину | | допустимых параметров технологических операций | |-----
 -----| | |Описывать методы и средства контроля | | параметров технологических операций и | |
 |параметров полученного продукта | |-----|-----| |Необходимые
 знания|Характеристики работы технологического | | оборудования | | |-----|
 | |Порядок работы на технологическом оборудовании | |-----| | |Параметры
 измерительного оборудования | |-----| | |Способы работы с
 измерительным оборудованием | |-----| | |Свойства материалов и
 наноматериалов, их | | эксплуатационные качества и процессы их | | обработки | |-----
 -----| | |Методы получения необходимых материалов и | | наноматериалов | |-----
 -----| | |Численные значения параметров процессов, | | необходимых для получения
 нанопродукта | | (полуфабриката) | |-----| | |Необходимые характеристики
 состояния | | нанопродукта (полуфабриката) на входе и выходе | | каждой технологической операции
 | |-----|-----| |Другие | - | |характеристики | |-----|-----
 -----|

3.3.4. Трудовая функция

-----|-----|-----| Наименование|Обеспечение |Код|C/04.7|Уровень | 7 |
процесса закупки			(подуро-	
оборудования, комплектующих		вень)		
и расходных материалов для		квалифи-		
обеспечения технологического		кации		
процесса производства				
 |продукции | | | |
 -----|-----|-----|
 -----|-----|-----| Происхождение |Оригинал X|Заимствовано| | | трудовой функции |
из оригинала		

Код Регистрационный
оригинала номер
профессионального

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

3.3.5. Трудовая функция

-----		-----		---	Наименование	Обеспечение	Код	C/05.7	Уровень	7
технологических			(подуровень)							
операций процесса			квалификации							
производства обслуживания										
нанопродукции и										
технологического										
оборудования										
-----		-----		---						
-----	-----	-----	-----	Происхождение	Оригинал X	Заимствовано			трудовой функции	
|из оригинала| | |
|-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный
оригинала номер
профессионального

стандарта |-----|-----| |Трудовые действия |Контроль состояния
оборудования и | |технологической оснастки и обеспечение ее | |подготовки и функционирования | |
|-----| | |В зависимости от свойств исходных материалов и | |
|наноматериалов (сырья) корректировка значения| |рабочих параметров технологических операций
и | |настройка технологического оборудования | |-----| |
|Технологические операции | |-----| |Контроль точности поддержания
установленных | |технологическим регламентом значений | |параметров технологических
операций | |-----| |Анализ результатов измерений характеристик | |
|полученной нанопродукции | |-----| |Разработка рекомендаций по
корректированию | |параметров технологических операций | |-----|-----
-----| |Необходимые умения|Управлять параметрами исходного состояния | |материала и

наноматериала и контролировать | | их, в том числе: | | определять химический состав материала по его | | марке; | | интерпретировать информацию о дополнительных | | характеристиках и определять степень их | | влияния на свойства; | | измерять и контролировать значения параметров | | плотности, фазового состава, вариации макро-, | | мезонеоднородности структуры, | | микрооднородности структуры, анизотропии | | структуры, химической макро-, | | мезонеоднородности структуры, химической | | микронеоднородности структуры, параметров, | | характеризующих состояние внутренних | | поверхностей раздела, и параметров, | | характеризующих плотность дефектов решетки; | | измерять и контролировать вариации значений | | этих параметров и их влияние на изменение | | технологических свойств продукта | | -----
----- | | Управлять процессами, влияющими на параметры | | исходного состояния материала и | | наноматериала: | | выбирать режимы термической, | | термомеханической и химической обработки | | материала для корректировки параметров его | | фазового состава; | | размера и распределения фаз; | | текстуры; | | макронеоднородности; | | сегрегации; | | состояния поверхности; | | состояния внутренних поверхностей и для | | управления плотностью дефектов решетки | | ----- | | Управлять параметрами процесса | | технологической обработки материала и | | наноматериала и контролировать их, в том | | числе: | | измерять и контролировать влияние абсолютного | | значения температуры, скорости нагрева, | | скорости охлаждения, времени изотермической | | выдержки, величины давления (нагрузки), | | скорости приложения давления, скорости | | разгрузки, абсолютного значения давления и | | вариаций их значения в ходе процесса | | обработки на ход процесса и свойства | | получаемого материала; | | измерять и контролировать влияние параметров | | и типа среды на ход процесса и свойства | | получаемого материала | | ----- | | Оценивать влияние параметров и типа среды | | (уровень вакуума, давление защитной | | атмосферы, параметры, характеризующие | | изменение защитной атмосферы) и ее изменений | | в процессе обработки на ход процесса и | | свойства получаемого материала | | ----- | | Управлять процессами, влияющими на параметры | | технологической обработки материала и | | наноматериала: | | температурой, скоростью нагрева, скоростью | | охлаждения и температурой изотермической | | выдержки для получения необходимых свойств | | материала; | | давлением (нагрузкой), скоростью приложения | | давления, скоростью разгрузки и максимальным | | давлением для получения необходимых свойств | | материала; | | параметрами среды, типом среды, уровнем | | вакуума, давлением защитной атмосферы и | | параметрами, характеризующими изменение | | давления атмосферы для получения необходимых | | свойств материала, параметрами исходного | | состояния материала для получения необходимых | | свойств материала | | ----- | | Управлять параметрами конечного состояния | | материала и наноматериала в процессе обработки | | материала (по отношению к исходному состоянию | | и по отношению к требуемому значению) и | | контролировать их, в том числе: | | оценивать причины изменения (вариаций) | | фазового состава, характеристик макро-, | | мезонеоднородности структуры, характеристик | | микронеоднородности структуры; | | параметров, характеризующих анизотропию | | структуры; | | параметров химической макро-, | | мезонеоднородности структуры; | | параметров химической микронеоднородности | | структуры; | | параметров, характеризующих состояние | | поверхности; | | параметров, характеризующих состояние | | внутренних поверхностей раздела; | | параметров, характеризующих плотность дефектов | | решетки | | ----- | | Предоставлять рекомендации по изменению | | (корректировке) технологических режимов | | обработки материала или требований к его | | исходным параметрам | | -----
----- | | Необходимые знания | | Требования к средствам труда (назначение, | | состав, функциональные схемы, принцип | | действия, общие технические характеристики и | | требования) | | ----- | | Регламенты работы средств труда | | -----
----- | | Способы управления и контроля состояния и | | функционирования средств труда | | -----

-----| |Параметры исходного состояния основных, | |вспомогательных и расходных материалов и | |наноматериалов: | |марка материала, дополнительные характеристики| |состояния поставки (пруток, полоса), | |химический состав, плотность; | |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 микрооднородности структуры, | |параметры химической макро-, | |мезонеоднородности структуры, параметры | |химической микронеоднородности структуры, | |параметры, характеризующие состояние | |внутренних поверхностей раздела; | |параметры, характеризующие плотность дефектов | |решетки | |-----
-----| |Физические, химические и механические процессы| |на микро- и наноуровнях, влияющие на параметры | |исходного состояния материала и наноматериала:| |физические и химические основы процессов | |получения исходного вещества (веществ, | |входящих в состав материала); | |физические и химические основы процессов | |предварительной термической, термомеханической| |и химической обработки материала; | |основы теории фазовых превращений; | |рекристаллизации; распада твердых растворов, | |выделения и роста частиц фаз; сегрегации; | |образования текстуры; окисления; | |зернограницных процессов; эволюции дефектов | |решетки | |-----| |Параметры технологических операций обработки | |материала и наноматериала: | |температура, скорость нагрева, скорость | |охлаждения; температура изотермической | |выдержки, давление (нагрузка); | |скорость приложения давления, скорость | |разгрузки; | |максимальное давление, параметры и тип среды | |(уровень вакуума), давление защитной | |атмосферы; | |параметры, характеризующие изменение давления | |атмосферы | |-----| |Параметры материала, оказывающие влияние на | |процесс спекания | |-----| |Механизмы деформационного поведения материалов| |при термомеханической обработке | |-----| |Механизмы пластической деформации и разрушения| |при температурах обработки материалов; | |микромеханизмы процессов нагрева, | |теплопередачи и теплообмена при нагревании и | |деформировании в процессе обработки | |-----| |Механизмы диффузии, контролируемой | |массопереносом по внутренним границам раздела,| |дефектам решетки и объему материала; механизмы | |эволюции дефектной структуры, включая процессы| |структурообразования в условиях обработки | |материала | |-----| |Параметры конечного состояния материала и | |наноматериала: | |химический состав, плотность, пористость, | |размер и форма пор, распределение пор по | |размерам, пространственное распределение пор, | |фазовый состав, размер и форма структурных | |элементов (зерен) основной фазы, распределение | |размеров структурных элементов (зерен) | |основной фазы, размер и форма структурных | |элементов (зерен) неосновных фаз, | |распределение размеров структурных элементов | |(зерен) неосновных фаз, характеристики | |пространственного распределения структурных | |элементов (зерен) неосновных фаз, | |характеристики макро-, мезонеоднородности | |структуры, характеристики микрооднородности | |структуры; | |параметры, характеризующие анизотропию | |структуры; | |параметры химической макро-, | |мезонеоднородности структуры; | |параметры химической микронеоднородности | |структуры; | |параметры, характеризующие состояние | |внутренних поверхностей раздела; | |параметры, характеризующие плотность дефектов | |решетки | |-----| |Другие | - |характеристики | |-----|

3.3.6. Трудовая функция

-----| |-----| |Наименование|Контроль, мониторинг и |Код|C/06.7|Уровень |7|
|измерение параметров | |(подуровень)| |
|технологических операций | |квалификации| |

процесса производства								
нанопродукции								
-----		-----						
-----	-----	-----	-----	Происхождение	Оригинал X	Заимствовано		трудовой функции
 |из оригинала| | |
 |-----|-----|-----|-----|
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта |-----|-----| |Трудовые действия |Мониторинг
 соответствия характеристик| |элементов инфраструктуры и производственной| | среды
 требованиям технологического регламента | | |-----| | |Мониторинг
 соответствия характеристик| |технологического процесса требованиям| |технологического
 регламента | | |-----| | |Доклад ведущему технологу об обнаруженных| |
 |несоответствиях и принятие мер по их| |устранению (в случае обнаружения| | незначительных
 отклонений) | | |-----| | |Доклад ведущему технологу и, в случае| |
 |необходимости, руководствуясь правилами| |техники безопасности, принятие экстренных мер,| |
 |вплоть до остановки технологического процесса| | |(в случае обнаружения существенных
 отклонений, | | угрожающих жизни и здоровью работников, а | | также сохранности оборудования,
 инфраструктуры| | и производственной среды) | | |-----| | |Контроль
 соответствия характеристик материала| | и наноматериала и технологического| | оборудования
 техническим требованиям | | |-----| | |Контроль соответствия параметров
 изделия| | |(полуфабриката) установленным требованиям | | |-----| |
 |Выявление несоответствующей продукции | |-----|-----|
 |Необходимые умения|Контролировать состояние и управлять| | состоянием и функционированием
 средств труда | | |-----| | |Пользоваться средствами измерения,
 мониторинга| | и контроля технологических операций, свойств| | материала и наноматериала,
 комплектующих и | | производственной среды | | |-----| | |Анализировать
 результаты измерений значений| | рабочих параметров технологических операций и |
 |характеристик полученной нанопродукции | |-----|-----|
 |Необходимые знания|Требования к средствам труда | | |-----| |
 |Регламенты работы средств труда | | |-----| | |Способы управления и
 контроля состояния и | | функционирования средств труда | | |-----| |
 |Параметры материала и наноматериала на входе и | | выходе технологической операции | | |-----|
 |-----| | |Порядок и способы аттестации качества| | полученной нанопродукции | |-----|
 |-----|-----|-----| |Другие | - | |характеристики | | |-----|-----|
 |-----|

3.3.7. Трудовая функция

-----		-----		--	Наименование	Подготовка предложений и	Код	C/07.7	Уровень	7
обеспечение изоляции и			(подуровень)							
утилизации			квалификации							
несоответствующей										
нанопродукции, возникающей										
при технологических										
операциях технологического										
процесса										
-----		-----		--						
-----	-----	-----	-----	Происхождение	Оригинал X	Заимствовано		трудовой функции		

|из оригинала| | |

|-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный

оригинала номер

профессионального

стандарта |-----|-----|-----|-----| |Трудовые действия|Обеспечение изоляции
несоответствующей| |нанопродукции| | |-----| | |Подготовка
предложений по разработке| |эффективных способов изоляции несоответствующей| |продукции,
вторичного использования и| |переработки материалов и наноматериалов,| |компонентов,
комплектующих и элементов оснастки| |-----| |Подготовка предложений
по разработке| |эффективных способов утилизации использованных| |материалов и
наноматериалов, комплектующих,| |компонентов и элементов оснастки| |-----|-----
-----| |Необходимые |Использовать оборудование и методы сортировки,| |умения
|упаковки, хранения и складирования| |несоответствующей нанопродукции| | |-----
-----| | |Использовать оборудование и методы вторичной| |переработки, вторичного
использования и| |утилизации отходов производства| | |-----| |
|Формулировать и обосновывать предложения по| |управлению несоответствующей продукцией, ее|
|утилизации и хранению| |-----|-----| |Необходимые |Современные
способы и методы сортировки,| |знания |упаковки, хранения и складирования| |несоответствующей
нанопродукции| | |-----| | |Современные способы и методы вторичной| |
|переработки, вторичного использования и| |утилизации отходов производства| |-----|-----
-----| |Другие | - | |характеристики| | |-----|-----

|

3.3.8. Трудовая функция

|-----| |-----| |-----| Наименование|Разработка и внедрение| Код|C/08.7| Уровень | 7 |

|новых технологических| | | (подуровень)| |

|процессов| | | квалификации| |

|-----| |-----| |-----|

|-----|-----|-----|-----| Происхождение |Оригинал X|Заимствовано| | |трудовой функции|

|из оригинала| | |

|-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный

оригинала номер

профессионального

стандарта |-----|-----|-----|-----| |Трудовые действия|Формирование плана
разработки и внедрения| | |нового технологического процесса с целью| |повышения качества
выпускаемой продукции или| |увеличения производительности труда| | |-----
-----| |Подготовка предложений по проектированию| |нового технологического процесса| | |-----
-----| |Подготовка предложений по формированию| |технологических карт и
технологических| |регламентов| | |-----| |Обеспечение процессов
контроля, мониторинга и| |измерений параметров нового технологического| |процесса| | |-----
-----| |Апробация нового технологического процесса с| |учетом его сопряжения с
процессами смежных| |технологических циклов| | |-----| |Обеспечение
процессов контроля, мониторинга и| |измерений параметров полученной в результате| |
|использования нового технологического процесса| |продукции| | |-----| |
|Обеспечение процесса утилизации| |несоответствующей продукции, полученной в ходе| |
|апробации и оптимизации режимов нового| |технологического процесса| |-----|-----
-----| |Необходимые умения|Планировать разработку и внедрение нового| |

записей, предназначенных									
для описания									
технологических									
операций и									
технологического процесса									
-----		-----		--					
-----	-----	-----	-----	Происхождение	Оригинал X	Заимствовано			трудовой функции
 |из оригинала| | |
 |-----|-----|-----|-----|
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта |-----|-----| |Трудовые действия |Разработка
 технологических регламентов и | | | других документов, регламентирующих | | технологический
 процесс | | |-----| | |Разработка инструкций по настройке| | |оборудования и
 технологической оснастки и | | |инструкций по оптимизации режимов работы| | |оборудования | | |-----
 -----| | |Разработка форм записей, которые используются| | |персоналом,
 осуществляющим технологические| | |операции, для документирования хода| | |технологического
 процесса | | |-----| | |Подготовка предложений по разработке сетевых| |
 |графиков производства продукции | | |-----| | |Контроль наличия на
 рабочих местах необходимых| | |документов, регламентирующих технологический| | |процесс, и
 журналов для ведения записей | | |-----| | |Контроль правильности форм
 ведения записей | | |-----|-----| |Необходимые умения|Разрабатывать
 документы, регламентирующие| | |технологические операции и ход| | |технологического процесса | |
 |-----| | |Разрабатывать формы ведения рабочих журналов и | | |других
 записей, документирующих| | |технологический процесс | | |-----|-----
 -| |Необходимые знания|Методы разработки технологических регламентов | | |-----
 -----| | |Методы разработки инструкций по настройке| | |оборудования и технологической
 оснастки, | | |включая указания по оптимизации режимов работы| | |оборудования | | |-----
 -----| | |Методы разработки форм записей, которые | | |используются персоналом,
 осуществляющим| | |технологические операции, для документирования| | |хода технологического
 процесса | | |-----| | |Государственные стандарты (ГОСТы), регламенты, | |
 |принятые в организации, формы | | |-----| | |Правила оформления
 технологической | | |документации | | |-----|-----| |Другие | - |
 |характеристики | | |-----|-----|
 3.4.2. Трудовая функция
-----		-----		--	Наименование	Документирование	Код	D/02.7	Уровень	7
технологических			(подуровень)							
операций процесса			квалификации							
производства нанопродукции										
-----		-----		--						
-----	-----	-----	-----	Происхождение	Оригинал X	Заимствовано			трудовой функции	
 |из оригинала| | |
 |-----|-----|-----|-----|
 Код Регистрационный
 оригинала номер
 профессионального
 стандарта |-----|-----| |Трудовые действия |Документирование

этапов процессов жизненного | | цикла нанопродукции в соответствии с | | установленными
 регламентами и формами, ведение | | записей, касающихся процесса производства и | |
 обслуживания (рабочий журнал, журнал | | мониторинга окружающей среды и др.) | |-----|-----
 -----| | Необходимые умения | Формировать необходимые записи в
 соответствии | | с установленными регламентами | |-----|-----
 | Необходимые знания | Способы функционирования информационных сред и | | баз данных
 документов | | |-----| | Регламенты ведения записей, касающихся | |
 | процесса производства и обслуживания | |-----|----- | Другие | - |
 | характеристики | | |-----|-----

3.4.3. Трудовая функция

-----		-----		----	Наименование	Обеспечение	Код	D/03.7	Уровень	7
своевременной			(подуровень)							
актуализации и			квалификации							
верификации										
документов,										
регламентирующих										
технологический процесс										
-----		-----		----						
-----	-----	-----	-----	Происхождение	Оригинал X	Заимствовано		трудовой функции		
 | из оригинала | | |
 |-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный

оригинала номер

профессионального

стандарта |-----|-----| | Трудовые действия | Проверка документов,
 касающихся | | технологического процесса, на соответствие | | ГОСТам, законодательству о труде,
 нормативным | | документам, стандартам организации | |-----| |
 | Верификация документов, касающихся | | технологического процесса | |-----
 -----| | Актуализация документации | |-----| | Документирование
 процессов актуализации и | | верификации | |-----|-----
 | Необходимые | Вносить изменения в документацию, | умения | регламентирующую ход
 технологического | | процесса, при изменениях в нормативных | | документах или внедрении нового
 оборудования, | | технологического процесса или технологической | | операции | |-----
 -----| | Контролировать соответствие технической | | документации требованиям
 нормативных | | документов | |-----|----- | Необходимые | Правила
 оформления технологической | | знания | документации | |-----| | Порядок
 ведения и формы необходимых документов | |-----|----- | Порядок внесения
 изменений в документацию | |-----|----- | Другие | - |
 | характеристики | | |-----|-----

3.4.4. Трудовая функция

-----		-----		----	Наименование	Хранение и архивация	Код	D/04.7	Уровень	7
записей, касающихся			(подуровень)							
технологических операций		квалификации								
-----		-----		----						
-----	-----	-----	-----	Происхождение	Оригинал X	Заимствовано		трудовой функции		
 | из оригинала | | |
 |-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный

оригинала номер

профессионального

стандарта |-----|-----| Трудовые действия |Хранение записей,
касающихся процесса | | производства и обслуживания, 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	Хранение и архивация	Код	D/05.7	Уровень	7
документов, касающихся		(подуровень)								
технологического процесса		квалификации								
-----		-----		---						
-----	-----	-----	-----	Происхождение	Оригинал X	Заимствовано		трудовой функции		
|из оригинала| | |
|-----|-----|-----|-----|

Код Регистрационный

оригинала номер

профессионального

стандарта |-----|-----| Трудовые действия|Обеспечение
соответствующего хранения и | | архивации документов, касающихся | | технологического процесса
| |-----|-----| | Документирование процессов хранения и архивации | |
|документов и записей | |-----|-----| |Необходимые |Архивировать
документы в соответствии с | умения |установленным регламентом | |-----|-----
-----| |Необходимые |Правила хранения и архивации документов | |знания | | |-----|-----
-----|-----| |Другие | - | |характеристики | | |-----|-----
-----|

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального

стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик |-----| Фонд
инфраструктурных и образовательных программ (РОСНАНО) | | | Генеральный директор Свиаренко
Андрей Геннадьевич | |-----|

4.2. Наименования организаций-разработчиков |---|-----| 1.
|Автономная некоммерческая организация "Национальное агентство | |развития квалификаций",
город Москва | |---|-----| 2. |ГОУ ВПО ННГУ им. Н.И.Лобачевского,
НИФТИ ННГУ, город Нижний | |Новгород | |---|-----| 3. |Институт
металловедения и физики металлов имени | |Г.В.Курдюмова (ФГУП ЦНИИЧермет им. И.П.Бардина),
город Москва| |---|-----| 4. |Институт проблем химической
физики РАН, город Черноголовка, | |Московская область | |---|-----
--| 5. |Московский государственный университет приборостроения и | |информатики, город Москва |
|---|-----| 6. |НПО "Элан-Практик", город Дзержинск,
Нижегородская область | |---|-----| 7. |ОАО "КУМЗ", город
Каменск-Уральский, Свердловская область | |---|-----| 8. |ОАО
"ОКБ Сухого", город Москва | |---|-----|