

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «__» _____ 2016 г. №__

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по метрологии в nanoиндустрии

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Метрологическое обеспечение средств измерений для контроля характеристик инновационной продукции nanoиндустрии»	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Нормативное обеспечение работ по метрологическому обеспечению инновационной продукции nanoиндустрии».....	8
3.2. Обобщенная трудовая функция «Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний инновационной продукции nanoиндустрии».....	11
3.4. Обобщенная трудовая функция «Проектирование и разработка средств измерений, стандартных образцов, эталонного и измерительного оборудования для производства инновационной продукции nanoиндустрии»	17
3.5. Обобщенная трудовая функция «Организация работ по метрологическому обеспечению инновационной продукции nanoиндустрии на предприятии»	20
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	26

I. Общие сведения

Метрологическое обеспечение инновационной продукции nanoиндустрии

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Установление и применение правил и норм, технических средств, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений инновационной продукции nanoиндустрии

Группа занятий:

1213	Руководители в области определения политики и планирования деятельности	2123	Специалисты по стандартизации и метрологии
1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам	3139	Техники (операторы) по управлению технологическими процессами

(код ОКЗ¹) (наименование) (код ОКЗ) (наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

74.20.4	Деятельность в области стандартизации и метрологии
---------	--

(код ОКВЭД²) (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	Метрологическое обеспечение средств измерений для контроля характеристик инновационной продукции nanoиндустрии	5	Поверка и калибровка средств измерений, применяемых для контроля характеристик инновационной продукции nanoиндустрии	A/01.5	5
			Участие в проведении аттестации применяемого на предприятии испытательного и технологического оборудования, имеющего точностные характеристики, и чистых помещений предприятия	A/02.5	5
			Техническое обслуживание средств измерений предприятия, подготовка их к проведению поверки	A/03.5	5
В	Нормативное обеспечение работ по метрологическому обеспечению инновационной продукции nanoиндустрии	6	Разработка программы и методики аттестации оборудования, применяемого на всем жизненном цикле производства инновационной продукции в nanoиндустрии	B/01.6	6
			Метрологическая экспертиза разрабатываемых документов различного типа в области метрологического обеспечения инновационной продукции nanoиндустрии	B/02.6	6
			Разработка и внедрение стандартов и других нормативных документов в области метрологического обеспечения	B/03.6	6
С	Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний инновационной продукции nanoиндустрии	6	Аттестация эталонов, применяемых при поверке средств измерений	C/01.6	6
			Разработка документов для проведения аккредитации предприятия на право выполнения работ в области обеспечения единства измерений в соответствии с критериями аккредитации	C/02.6	6
			Учёт средств измерений, контроля и испытаний, рабочих эталонов, стандартных образцов и методик измерений,	C/03.6	6

			контроля и испытаний, применяемых на предприятии		
			Хранение и поддержание в рабочем состоянии рабочих эталонов для воспроизведения единиц величин, средств поверки и калибровки	C/04.6	
			Разработка предложений по совершенствованию метрологического обеспечения по результатам анализа состояния измерений, контроля и испытаний продукции на предприятии	C/05.6	
D	Проектирование и разработка средств измерений, стандартных образцов, эталонного и измерительного оборудования для производства инновационной продукции нанопромышленности	7	Подготовка технических заданий на проектирование и разработку средств измерений, стандартных образцов, эталонного и измерительного оборудования для производства инновационной продукции нанопромышленности	D/01.7	7
			Контроль проведения испытаний для целей утверждения типа средств измерений и стандартных образцов, выпускаемых или применяемых на предприятии	D/02.7	7
E	Организация работ по метрологическому обеспечению инновационной продукции нанопромышленности на предприятии	7	Подготовка предложений, направленных на совершенствование метрологического обеспечения производства инновационной продукции нанопромышленности, по результатам проведенного его анализа	E/01.7	7
			Функциональное руководство работниками организации, осуществляющими метрологическое обеспечение	E/02.7	7
			Обеспечение подготовки предприятия на право выполнения метрологических работ (услуг)	E/03.7	7
			Контроль соблюдения требований нормативных документов в области обеспечения единства измерений и технического регулирования, техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности	E/04.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Метрологическое обеспечение средств измерений для контроля характеристик инновационной продукции nanoиндустрии	Код	A	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Техник-метролог Техник по метрологии I и II категории
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
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 Инструктаж по охране труда ⁴
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3139	Техники (операторы) по управлению технологическими процессами
ЕКС ⁵	-	Техник-метролог
ОКЦДТР ⁶	27012	Техник-метролог
ОКСО ⁷	200500	Метрология, стандартизация и сертификация

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Поверка и калибровка средств измерений, применяемых для контроля характеристик инновационной продукции nanoиндустрии	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Подготовка к проведению поверки (калибровки) средств измерений, применяемых для определения действительных значений контролируемых параметров продукции nanoиндустрии
	Выполнение операций поверки (калибровки) средств измерений в соответствии с действующими методиками поверки (калибровки)
	Обработка результатов поверки (калибровки) систем измерений
	Оформление результатов поверки (калибровки) систем измерений
Необходимые умения	Применять эталонное оборудование, используемое при проведении поверки (калибровки)
	Применять методики поверки (калибровки) средств измерений, применяемых в области нанотехнологий
	Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений
	Оформлять результаты поверки в соответствии с действующими требованиями
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы выбора методов и средств измерений
	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации
	Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений
	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Участие в проведении аттестации применяемого на предприятии испытательного и технологического оборудования, имеющего точностные характеристики, и чистых помещений предприятия	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Подготовка к аттестации испытательного и технологического оборудования
	Участие в работе комиссии по аттестации применяемого на предприятии испытательного оборудования

	Проведение измерений метрологических характеристик испытательного и технологического оборудования, в соответствии с методиками аттестации
	Обеспечение подразделения документами, регламентирующими методики измерений и испытаний, с отметкой или свидетельством об аттестации
Необходимые умения	Применять методики аттестации используемого на предприятии испытательного и технологического оборудования
	Анализировать показатели точности аттестуемого на предприятии испытательного и технологического оборудования
	Оформлять результаты аттестации испытательного и технологического оборудования
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы аттестации испытательного и технологического оборудования
	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации
	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание средств измерений предприятия, подготовка их к проведению поверки	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выполнение операций технического обслуживания, касающихся подготовки средств измерений к проведению поверки
	Подготовка и согласование графиков поверки (калибровки) средств измерений с подразделениями организации
	Взаимодействие с внешними предприятиями, выполняющими поверку (калибровку) средств измерений, по вопросам согласования графиков поверки, доставки в поверку средств измерений, проведения выездной поверки
Необходимые умения	Выполнять операции технического обслуживания систем измерений
	Оформлять графики поверки (калибровки) средств измерений
	Применять техническую и нормативную документацию при проведении технического обслуживания средств измерений
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации
	Эксплуатационная документация и требования безопасности при

	проведении технического обслуживания оборудования
	Принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений
	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Нормативное обеспечение работ по метрологическому обеспечению инновационной продукции nanoиндустрии	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-метролог
--	------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
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 Инструктаж по охране труда
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2123	Специалисты по стандартизации и метрологии
ЕКС	-	Инженер-метролог
ОКПДТР	22602	Инженер по метрологии
ОКСО	200500	Метрология, стандартизация и сертификация

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка программы и методики аттестации оборудования, применяемого на всем жизненном цикле производства инновационной продукции в nanoиндустрии	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка предложений о потребности в разработке методик измерений по результатам проведенного анализа потребности в разработке методик измерений
	Разработка методик измерений параметров инновационной продукции nanoиндустрии
	Проведение аттестации методик измерений параметров инновационной продукции nanoиндустрии и технологических процессов, применяемых на предприятии
Необходимые умения	Определять требования к средствам измерений и вспомогательным устройствам
	Определять требования к факторам, влияющим на погрешность (неопределенность) измерений
	Разрабатывать алгоритм обработки результатов измерений и оценки показателей точности измерений
	Исследовать и анализировать показатели точности аттестуемых методик измерений
	Оформлять результаты разработки и аттестации методик измерений
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки и аттестации методик измерений
	Эксплуатационная документация и требования безопасности при проведении технического обслуживания оборудования
	Параметры продукции и технологических процессов, подлежащие измерениям
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки методик и процедур аттестации методик измерений
	Технический английский язык
	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
	Технический английский язык в области метрологического обеспечения
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Метрологическая экспертиза разрабатываемых документов различного типа в области метрологического обеспечения инновационной продукции nanoиндустрии	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка плана проведения метрологической экспертизы на предприятии
	Оценка обоснованности состава измеряемых и контролируемых параметров, допустимых пределов их изменения (значений допускаемых отклонений)
	Оформление заключения по итогам проведения метрологической экспертизы
Необходимые умения	Планировать проведение метрологической экспертизы на предприятии
	Проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации, разрабатываемой на предприятии, а также другой документации и объектов, подвергаемых экспертизе
	Контролировать правильность применения метрологических терминов, наименований измеряемых величин и обозначений их единиц
	Оформлять результаты метрологической экспертизы
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы метрологической экспертизы
	Технический английский язык в области метрологического обеспечения
	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка и внедрение стандартов и других нормативных документов в области метрологического обеспечения	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ существующих нормативных документов в области метрологического обеспечения предприятий nanoиндустрии
	Определение вида разрабатываемого нормативного документа
	Разработка текста нового стандарта или нормативного документа
	Согласование стандарта или нормативного документа со всеми заинтересованными сторонами
Необходимые умения	Проводить анализ обеспеченности нормативными документами в области метрологического обеспечения
	Выявлять потребность в актуализации нормативной базы организации в области метрологии
	Разрабатывать проекты стандартов и нормативных документов
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений
	Требования к содержанию стандартов и нормативных документов
	Правила оформления текста стандартов и нормативных документов
	Порядок согласования стандартов
	Порядок утверждения стандартов
	Технический английский язык в области метрологического обеспечения
Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний инновационной продукции nanoиндустрии	Код	С	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-метролог
--	------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы по специальности на инженерно-технических должностях в области метрологического обеспечения
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
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2123	Специалисты по стандартизации и метрологии
ЕКС	-	Инженер-метролог
ОКПДТР	22602	Инженер по метрологии
ОКСО	200500	Метрология, стандартизация и сертификация

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Аттестация эталонов, применяемых при поверке средств измерений	Код	С/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка эталонов к проведению аттестации
	Проведение технического обслуживания эталона
	Проведение поверки средств измерений, входящих в состав эталонов, подлежащих аттестации
	Проведение оценки соответствия эталона заданным метрологическим и техническим требованиям
	Разработка программы проведения аттестации эталонов
	Составление плана графика поверки (калибровки) систем измерений
	Оформление результатов аттестации эталонов
Необходимые умения	Пользоваться технической и нормативной документацией
	Анализировать требования, предъявляемые к аттестации эталонов
	Выполнять программу проведения аттестации эталонов, условия аттестации
	Оформлять документацию по завершению программы аттестации эталонов
	Производить оценку погрешностей и расчеты неопределенностей при проведении поверки калибровки средств измерений входящих в состав эталонов
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Методики аттестации эталонов
	Методик поверки, калибровки средств измерений
	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации
	Нормативные правовые документы, действующие в nanoиндустрии и

	смежных областях
	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
	Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений
	Технический английский язык в области метрологического обеспечения
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка документов для проведения аккредитации предприятия на право выполнения работ в области обеспечения единства измерений в соответствии с критериями аккредитации	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение видов метрологических работ в соответствии с критериями аккредитации
	Разработка комплекта документов в соответствии с критериями аккредитации в области обеспечения единства измерений
	Участие в корректировке документации в соответствии с критериями аккредитации
Необходимые умения	Проводить анализ структуры и деятельности метрологической службы для оценки соответствия требованиям в заявленной области аккредитации
	Оценивать соответствие организации критериям аккредитации
	Оформлять отчетную и техническую документацию
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы проведения аккредитации в области обеспечения единства измерений
	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации
	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
	Технический английский язык в области метрологического обеспечения
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Учёт средств измерений, контроля и испытаний, рабочих эталонов, стандартных образцов и методик измерений, контроля и испытаний, применяемых на предприятии	Код	С/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оформление паспорта средства измерения
	Систематизирование данных по эксплуатации и поверке (калибровке) средств измерений
	Участие в работах комиссий по инвентаризации средств измерений, контроля и испытаний, рабочих эталонов, стандартных образцов и методик измерений, контроля и испытаний, применяемых на предприятии
	Составление предложений по дальнейшему применению средств измерений, контроля и испытаний, рабочих эталонов, стандартных образцов и методик измерений, контроля и испытаний.
Необходимые умения	Оформлять техническую документацию на средства измерений
	Работать в автоматизированных системах метрологического обеспечения
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений
	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы учета средств измерений, контроля и испытаний, рабочих эталонов, стандартных образцов и методик измерений, контроля и испытаний, применяемых в организации
	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
	Технический английский язык в области метрологического обеспечения
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Хранение и поддержание в рабочем состоянии рабочих эталонов для воспроизведения единиц величин, средств поверки и калибровки	Код	C/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка состояния рабочих эталонов и средств поверки
	Проведение технического обслуживания эталонов
	Оценка соответствия метрологических характеристик эталонов паспортным значениям
	Разработка графиков технического обслуживания рабочих эталонов и поверочного оборудования
	Оформление результатов технического обслуживания рабочих эталонов и поверочного оборудования
Необходимые умения	Проводить техническое обслуживание эталонов, средств поверки и калибровки
	Применять эталоны, средства поверки и калибровки
	Проводить оценку погрешностей и неопределенностей эталонов
	Выявлять неисправности эталонов, средств поверки и калибровки
	Проводить консервацию эталонов, средств поверки и калибровки, находящихся на хранении
	Оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с требованиями
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации
	Действующих методик измерений на эталонах
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и обслуживания эталонов
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы учета средств измерений, контроля и испытаний, рабочих эталонов, стандартных образцов и методик измерений, контроля и испытаний, применяемых на предприятии
	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
	Технический английский язык в области метрологического обеспечения
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Разработка предложений по совершенствованию метрологического обеспечения по результатам анализа состояния измерений, контроля и испытаний продукции на предприятии	Код	C/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Проведение анализа перечня подлежащих контролю метрологических характеристик выпускаемой продукции, необходимых для оценки ее соответствия				
	Проведение анализа и оценки наличия средств измерений для контроля требуемых метрологических характеристик выпускаемой продукции				
	Проведение анализа наличия методик поверок, калибровок, методик измерений				
	Подготовка предложений по совершенствованию метрологического обеспечения выпускаемой продукции				
Необходимые умения	Оценивать правильность выбора средств измерений, стандартных образцов, испытательного оборудования				
	Оценивать правильность установленных в документации норм точности измерений параметров продукции и производственных процессов				
	Анализировать требования, предъявляемые к инновационной продукции nanoиндустрии				
	Оценивать правильность выбора методик выполнения измерений				
	Оценивать правильность применения методик измерений для контроля параметров продукции nanoиндустрии				
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения				
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы метрологической экспертизы				
	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации				
	Нормативные и правовые акты, действующие в nanoиндустрии и смежных областях				
	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий				
	Технический английский язык в области метрологического обеспечения				
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья				
Другие характеристики	-				

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование и разработка средств измерений, стандартных образцов, эталонного и измерительного оборудования для производства инновационной продукции nanoиндустрии	Код	D	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-метролог 2 категории, Инженер-метролог 1 категории
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет работы по специальности на инженерно-технических должностях в области метрологического обеспечения
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
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам
ЕКС	-	Инженер-метролог
ОКПДТР	22602	Инженер по метрологии
ОКСО	200500	Метрология, стандартизация и сертификация

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка технических заданий на проектирование и разработку средств измерений, стандартных образцов, эталонного и измерительного оборудования для	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

производства инновационной
продукции nanoиндустрии

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Составление и утверждение технических заданий на проектирование и разработку средств измерений, стандартных образцов, эталонного и измерительного оборудования для производства инновационной продукции nanoиндустрии
	Разработка технического задания на модернизацию оборудования на предприятии nanoиндустрии
Необходимые умения	Планировать проведение работ по метрологическому обеспечению в nanoиндустрии
	Собирать, анализировать и обобщать данные по метрологическому обеспечению
	Оценивать имеющиеся средства измерений на достаточность их метрологических характеристик при проведении измерений
	Определять необходимость в дополнительной оценке точностных характеристик продукции в nanoиндустрии
	Составлять технические задания на разработку средств измерений, модернизации оборудования
	Составлять требования к метрологическим характеристикам разрабатываемых систем измерений
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы метрологической экспертизы
	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации
	Современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в nanoиндустрии
	Сведения о назначении, параметрах, физико-химических свойствах, конструкции испытываемой инновационной продукции nanoиндустрии
	Перечень видов и объемов испытаний инновационной продукции nanoиндустрии на разных стадиях жизненного цикла продукции
	Методы измерения параметров и оценки (определения) характеристик инновационной продукции nanoиндустрии
	Технический английский язык в области метрологического обеспечения
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль проведения испытаний для целей утверждения типа средств измерений и стандартных образцов,	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

выпускаемых или применяемых на
предприятии

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Проведение анализа протоколов испытаний на соответствие заданным метрологическим характеристикам средств измерений
	Определение параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений
	Разработка программы и методики испытаний
	Определение допускаемой погрешности (неопределенности) измерений
	Выбор методов и средств измерений
Необходимые умения	Выбирать оптимальные методы и средства измерений для проведения испытаний средств измерений и стандартных образцов
	Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений
	Получать, интерпретировать и анализировать результаты измерений метрологических характеристик испытуемых средств измерений и стандартных образцов
	Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений метрологических характеристик по итогам проведенных испытаний средств измерений и стандартных образцов
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации
	Нормативные и методические документы, регламентирующие условия проведения измерений
	Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений
	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений
	Технический английский язык в области метрологического обеспечения
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация работ по метрологическому обеспечению инновационной продукции nanoиндустрии на предприятии	Код	Е	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Главный метролог
--	------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет работы по специальности на инженерно-технических должностях в области метрологического обеспечения
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
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1213	Руководители в области определения политики и планирования деятельности
	1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам
ЕКС	-	Главный метролог
ОКПДТР	20811	Главный метролог
ОКСО	200500	Метрология, стандартизация и сертификация

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка предложений, направленных на совершенствование метрологического обеспечения производства инновационной продукции наноиндустрии, по результатам проведенного его анализа.	Код	Е/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка планов и предложений, направленных на совершенствование метрологического обеспечения производства инновационной продукции наноиндустрии, по результатам проведенного его анализа
	Анализ соответствия применяемых методик измерений, контроля и испытаний требованиям к точности и условиям измерений, контроля и испытаний, современному уровню развития измерительной и испытательной техники
	Утверждение и разработка технических заданий с программой и методикой аттестации стандартных образцов
	Координация и планирование деятельности структурных единиц метрологической службы
Необходимые умения	Применять нормативно-техническую документацию, ГОСТы, инструкции и директивные документы при проведении анализа состояния метрологического обеспечения и выработки предложений по его совершенствованию
	Устанавливать метрологические характеристики стандартных образцов для производства инновационной продукции наноиндустрии
	Разрабатывать техническое задание с программой и методикой аттестации стандартных образцов
	Анализировать законодательно-правовую и нормативную документацию для метрологического обеспечения производства инновационной продукции
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы метрологической экспертизы
	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации
	Нормативные и правовые акты, действующие в наноиндустрии и смежных областях
	Современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в наноиндустрии
	Сведения о назначении, параметрах, физико-химических свойствах,

	конструкции испытываемой инновационной продукции наноиндустрии
	Перечень видов и объемов испытаний инновационной продукции наноиндустрии на разных стадиях жизненного цикла продукции
	Методы измерения параметров и оценки (определения) характеристик инновационной продукции наноиндустрии
	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
	Технический английский язык в области метрологического обеспечения
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Функциональное руководство работниками организации, осуществляющими метрологическое обеспечение	Код	Е/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Координация деятельности структурных единиц метрологической службы
	Планирование проведение работ по метрологическому обеспечению в организации
	Контроль и утверждение результатов метрологических испытаний
	Утверждение графиков поверки и калибровки метрологического оборудования
	Организация и проведение производственных совещаний руководителей подразделений метрологической службы
Необходимые умения	Применять нормативно-техническую документацию, ГОСТы, инструкции и директивные документы при проведении анализа состояния метрологического обеспечения и выработки предложений по его совершенствованию
	Устанавливать метрологические характеристики стандартных образцов для производства инновационной продукции наноиндустрии
	Анализировать законодательно-правовую и нормативную документацию для метрологического обеспечения производства инновационной продукции
	Разрабатывать технические задания с программой и методикой аттестации стандартных образцов
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы метрологической экспертизы
	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы

	по метрологическому обеспечению в организации
	Нормативные и правовые акты, действующие в наноиндустрии и смежных областях
	Квалификационные требования к инженерам-метрологам, поверителям средств измерений, специалистам, выполняющим измерения параметров продукции, выпускаемой предприятием
	Современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в наноиндустрии
	Сведения о назначении, параметрах, физико-химических свойствах, конструкции испытываемой инновационной продукции наноиндустрии
	Перечень видов и объемов испытаний инновационной продукции наноиндустрии на разных стадиях жизненного цикла продукции
	Методы измерения параметров и оценки (определения) характеристик инновационной продукции наноиндустрии
	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
	Технический английский язык в области метрологического обеспечения
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение подготовки предприятия на право выполнения к аккредитации на право выполнения метрологических работ (услуг)	Код	Е/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка комплекта документов для проведения аккредитации
	Оценка соответствия метрологической службы критериям аккредитации
	Планирование деятельности метрологической службы (отдела) предприятия
	Организация выполнения корректирующих мероприятий по результатам оценки соответствия метрологической службы требованиям критерий аккредитации
Необходимые умения	Работать с нормативно-технической документацией, ГОСТами, инструкциями и директивными документами
	Проводить анализ соответствия организации критериям аккредитации
	Проводить анализ структуры и деятельности метрологической службы для оценки соответствия требованиям в заявленной области аккредитации
	Оформлять отчетную и техническую документацию
Необходимые	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения

знания	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы метрологической экспертизы
	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации
	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
	Технический английский язык в области метрологического обеспечения
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.5.4. Трудовая функция

Наименование	Контроль соблюдения требований нормативных документов в области обеспечения единства измерений и технического регулирования, техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности	Код	Е/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка проектов распорядительных документов организации по вопросам метрологического обеспечения в nanoиндустрии
	Оценка соблюдения требований нормативных документов в области обеспечения единства измерений и технического регулирования, техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности
	Внесение предложений по предупреждению нарушений требований нормативных документов в области обеспечения единства измерений и технического регулирования, техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности
Необходимые умения	Пользоваться технической и нормативной документацией
	Планировать проведение работ по метрологическому обеспечению в nanoиндустрии
	Обеспечивать и контролировать выполнение требований охраны труда, пожарной безопасности, правил технической эксплуатации электроустановок на рабочих местах
	Проводить анализ структуры и деятельности метрологической службы для оценки соответствия требованиям в заявленной области аккредитации
	Оформлять отчетную и техническую документацию
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы метрологической экспертизы
	Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации
	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
	Современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники

	и технологии в нанотехнологиях
	Национальные, международные и межгосударственные стандарты, действующие и разрабатываемые в нанотехнологиях, в области испытаний инновационной продукции нанотехнологии и смежных областях деятельности
	Требования к квалификации работников и должностные обязанности подчиненных работников
	Основные положения трудового законодательства Российской Федерации
	Технический английский язык в области метрологического обеспечения
	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 «Наносертифика», город Москва
3	АНО «Национальное агентство развития квалификаций», город Москва
4	ЗАО «Институт перерабатывающей промышленности», город Москва
5	ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», город Тамбов
6	ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт охраны и экономики труда», город Москва
7	ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений», город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н (ред. от 05.12.2014) «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» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.10.2011 № 22111).

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.