



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 39116

от "02" Октября 2015г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

П Р И К А З

14 сентября 2015г.

№ 631н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по проектированию изделий из наноструктурированных
композиционных материалов»**

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

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов».

Министр

М.А. Топилин

КОПИЯ
ДЕПАРТАМЕНТ
УПРАВЛЕНИЯ
ДЕЛАМИ
Начальник Общедогов. отдела О.С. Колотовкина
2015

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «14» сентября 2015 г. № 631/н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов

539

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение этапов работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов»	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Осуществление работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов»	9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Управление стадиями работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов».....	15
3.4. Обобщенная трудовая функция «Руководство работами по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов»	23
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	29

I. Общие сведения

Проектирование изделий из наноструктурированных композиционных материалов

26.003

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Проектирование изделий из наноструктурированных композиционных материалов

Группа занятий:

1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий	2144	Инженеры-механики
3115 <small>(код ОКЗ¹)</small>	Техники-механики <small>(наименование)</small>	3118 <small>(код ОКЗ)</small>	Чертежники <small>(наименование)</small>

Отнесение к видам экономической деятельности:

22.29.9	Предоставление услуг в области производства прочих пластмассовых изделий
71.12.12	Разработка проектов промышленных процессов и производств, относящихся к электротехнике, электронной технике, горному делу, химической технологии, машиностроению, а также в области промышленного строительства, системотехники и техники безопасности
72.19 <small>(код ОКВЭД²)</small>	Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие <small>(наименование вида экономической деятельности)</small>

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	Выполнение этапов работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов	5	Изучение технической документации по функциональным и технологическим характеристикам изделий из наноструктурированных композиционных материалов, выпускаемых ведущими производителями	A/01.5	5
			Сбор исходных данных для проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов	A/02.5	
			Разработка отдельных разделов (частей) проекта создания изделий из наноструктурированных композиционных материалов	A/03.5	
			Выполнение предпроектных расчетов и подготовка предложений для включения в техническое задание на разработку проектных решений	A/04.5	
			Проверка соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам	A/05.5	
В	Осуществление работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов	6	Внедрение опыта ведущих организаций при проектировании изделий из наноструктурированных композиционных материалов	B/01.6	6
			Разработка эскизных, технических и рабочих проектов изделий из наноструктурированных композиционных материалов	B/02.6	
			Проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений	B/03.6	
			Разработка проектной документации опытного образца (опытной партии) изделий из наноструктурированных композиционных материалов	B/04.6	
С	Управление стадиями	7	Оформление предложений о целесообразности корректировки принятых проектных решений	B/05.6	7
			Разработка технического задания на проектирование изделий из	C/01.7	

	<p>работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов</p>		<p>наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>Разработка методики проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>Проектирование особо сложных изделий из наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>Организация проведения стендовых и промышленных испытаний изделий из наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>Согласование разрабатываемых проектов изготовления изделий из наноструктурированных композиционных материалов с подразделениями организации, представителями заказчиков и органов надзора</p> <p>Подготовка акта передачи разрабатываемых изделий из наноструктурированных композиционных материалов в серийное производство</p> <p>Формирование отчетной документации о проведении предварительных и приемочных испытаний</p>	<p>C/02.7</p> <p>C/03.7</p> <p>C/04.7</p> <p>C/05.7</p> <p>C/06.7</p> <p>C/07.7</p>	
<p>D</p>	<p>Руководство работами по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов</p>	<p>7</p>	<p>Организация поисковых работ по определению перспективных направлений развития исследовательских и проектных работ в области производства наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>Разработка перспективных и годовых планов проектных работ по разработке изделий из наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>Определение объемов работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>Руководство выполнением исследовательских работ по внедрению новых технических решений</p> <p>Осуществление научно-технической экспертизы проектной документации на продукцию сторонних организаций</p>	<p>D/01.7</p> <p>D/02.7</p> <p>D/03.7</p> <p>D/04.7</p> <p>D/05.7</p>	<p>7</p>

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение этапов работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов	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-проектировщик
--	----------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации ³ Сертификат организации о прохождении специальной подготовки или переподготовки для работы на технологическом оборудовании Инструктаж по охране труда ⁴
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3115	Техники-механики
	3118	Чертежники
ЕКС ⁵	-	Техник-конструктор
		Чертежник-конструктор
ОКПДТР ⁶	27102	Техник-проектировщик
	27534	Чертежник-конструктор
ОКСО ⁷	151001	Технология машиностроения
	210602	Нanomатериалы
	240100	Химическая технология и биотехнология

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Изучение технической документации по функциональным и технологическим характеристикам изделий из наноструктурированных композиционных материалов, выпускаемых ведущими производителями	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

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

Трудовые действия	Формализация технического задания на проектирование изделий из наноструктурированных композиционных материалов
	Изучение технологического регламента и нормативов выполнения работ по проектированию изделий-аналогов из наноструктурированных композиционных материалов
	Изучение каталогов и справочников, технической документации по типовым проектным решениям, выпускаемым ведущими производителями
	Анализ технической документации для выполнения проектного задания
Необходимые умения	Использовать методы выполнения проектных работ: принятия проектных решений, нормирования проектной деятельности, проверки и экспертизы проектной продукции, хранения проектной продукции
	Подготавливать материалы для отчетов на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта производства наноструктурированных композиционных материалов
	Подготавливать материалы для отзывов и заключений на техническую документацию, поступающую от сторонних организаций
	Определять показатели технического уровня проектируемых объектов
Необходимые знания	Инструкции и локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования
	Технические средства проектирования
	Способы проектирования и порядок проведения технико-экономических расчетов
	Методы выполнения чертежных и графических работ
	Требования, предъявляемые к принимаемым проектным решениям
	Нормативные материалы по оформлению проектно-сметной документации
	Политика и цели организации в области качества
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Сбор исходных данных для проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал

X

Заемствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Составление перечня работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов
	Подбор нормативов для определения состава и объема проектных работ, их продолжительности по всем этапам технической подготовки
	Подготовка перечня технологических операций, данных о количестве проектной и технической документации на основании объема выпускаемой продукции, ее уникальности и сложности в изготовлении
	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации
Необходимые умения	Подготавливать обзоры на основе обобщения результатов законченных исследований и разработок, а также отечественного и зарубежного опыта
	Подготавливать отзывы и заключения на техническую документацию, поступающую от сторонних организаций
	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
Необходимые знания	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Политика и цели организации в области качества
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка отдельных разделов (частей) проекта создания изделий из наноструктурированных композиционных материалов	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал

X

Заемствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка конструктивного решения изделий из наноструктурированных композиционных материалов и его основных составных частей
	Выполнение расчетных работ частей проекта, установленных техническим заданием
	Разработка и обоснование технических решений, обеспечивающих показатели надежности, установленные техническим заданием
	Внесение изменений в разработанные части проектной документации
Необходимые умения	Использовать при выполнении проектных заданий каталоги и справочники, техническую документацию по типовым проектным решениям, унифицированным узлам и изделиям
	Использовать специальные условные обозначения для фиксации параметров и характеристик наноструктурированных композиционных материалов
	Читать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Обрабатывать данные о готовых наноструктурированных композиционных материалах
Необходимые знания	Рабочие инструкции и локальные документы организации, касающиеся объектов и предметов профессиональной деятельности
	Стандарты, технические условия, инструкции по оформлению технической документации
	Параметры и характеристики наноструктурированных композиционных материалов
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Политика и цели организации в области качества
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Выполнение предпроектных расчетов и подготовка предложений для включения в техническое задание на разработку проектных решений	Код	A/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формализация последовательности проектных процедур: выполнение расчетов, выбор проектных решений
	Изучение основных технических требований, предъявляемых к изделию из наноструктурированных композиционных материалов, исходных данных для проектирования
	Изучение стадий разработки проектной документации, ее состава, сроков

	исполнения; особых требований, обусловленных уникальностью изделия и условиями его эксплуатации
	Выполнение предварительных (предпроектных) расчетов
	Анализ результатов предварительных (предпроектных) расчетов
	Подготовка предложений для включения в техническое задание
Необходимые умения	Выполнять под руководством более квалифицированного специалиста отдельные проектные работы, обеспечивать их соответствие техническому заданию
	Анализировать и обобщать полученную информацию
	Читать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Формировать необходимые отчеты о выполненных проектных работах по указанию руководителя
Необходимые знания	Стандарты, технические условия, нормы охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности
	Постановления, распоряжения, приказы, методические и иные материалы по обеспечению производства проектно-конструкторской документацией
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Политика и цели организации в области качества
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Проверка соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам	Код	A/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение стандартов организации, стандартов на готовые изделия, технических условий и других нормативных документов
	Контроль соответствия проекта техническим решениям, обеспечивающим показатели надежности, установленные техническим заданием
	Выявление необходимого для производства изделий нового оборудования (обоснование разработки или приобретения)
	Проверка соответствия принимаемых решений требованиям охраны труда и производственной санитарии
Необходимые умения	Оценивать технологические и потребительские характеристики опытных образцов и вносить изменения в технические условия на продукцию
	Анализировать эффективность применяемых средств программирования, автоматизации и механизации
	Контролировать технологический процесс на соответствие технологическому регламенту

	<p>Читать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке</p> <p>Владеть навыками сбора данных и их обобщения и заполнения соответствующей технической документации</p>
Необходимые знания	Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности
	Стандарты и технические условия на изготавливаемую продукцию
	Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации производственного оборудования
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Политика и цели организации в области качества
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Осуществление работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной функции

Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-проектировщик
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года по специальности на технических должностях в проектно-конструкторских организациях
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Сертификат организации о прохождении специальной подготовки или переподготовки для работы на технологическом оборудовании Инструктаж по охране труда
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2144	Инженеры-механики
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКПДТР	22854	Инженер-технолог
ОКСО	151001	Технология машиностроения
	210602	Наноматериалы
	240100	Химическая технология и биотехнология

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Внедрение опыта ведущих организаций при проектировании изделий из наноструктурированных композиционных материалов	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Изучение опыта ведущих отечественных и зарубежных организаций по достижению технического уровня изделий из наноструктурированных композиционных материалов
	Обеспечение соблюдения требований стандартов, технических условий и нормативной документации на всех стадиях проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов
	Разработка и реализация конкретных проектных решений, обеспечивающих достижение заданного уровня качества изделий из наноструктурированных композиционных материалов
	Формирование технического задания на приобретение сырья и вспомогательных материалов для производства наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с требованиями конечного потребителя
Необходимые умения	Составлять технические задания на подготовку проектов стандартов
	Рассчитывать экономическую эффективность работ по проектированию
	Применять навыки сбора данных и их обобщения и заполнения соответствующей технической документации
	Осуществлять контроль параметров технологических процессов
	Читать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, обеспечивать высокое качество и своевременность выполнения работ, соответствие разрабатываемых проектов действующим стандартам, а также современным достижениям науки и техники
Необходимые	Методика расчета потребности в сырьевых материалах

знания	Рецептура и параметры технологического процесса получения изделий из наноструктурированных композиционных материалов
	Методы проектирования, моделирования и экстраполяции результатов анализа
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Технические условия и технический регламент производственного процесса получения изделий из наноструктурированных композиционных материалов
	Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий
	Политика и цели организации в области качества
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов изделий из наноструктурированных композиционных материалов	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 технического предложения для уточнения требований, отсутствующих в техническом задании
	Анализ проектных решений производства изделий из наноструктурированных композиционных материалов по экономическим, технологическим и другим показателям
	Разработка эскизного проекта с учетом требований к технологичности с использованием специальных средств автоматизации
	Разработка технического проекта, включающего чертежи общего вида, ведомость технического проекта и пояснительную записку
Необходимые умения	Подготавливать к работе чертежи, эскизные документы, инструменты и приспособления для черчения
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке
	Использовать средства автоматизации проектирования
	Использовать программное обеспечение
Необходимые знания	Нормативные и методические и документы, касающиеся области профессиональной деятельности
	Цели и задачи производства
	Требования к качеству исходных материалов (сырья и основных материалов, вспомогательных материалов, тары и тарных материалов)