



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 43886

от 30 сентября 2016

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

П Р И К А З

19 сентября 2016 г.

№ 530н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266; 2016, № 21, ст. 3002), **п р и к а з ы в а ю:**

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов».

Министр

М.А. Топилин

КОПИЯ ВЕРНА

Консультант общего отдела Департамента
управления делами

О.А. Нефедова

19 сентября 2016 г.

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «19» сентября 2016 г. № 530Н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по производству изделий из наноструктурированных
изоляционных материалов

849

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 «Подготовка сырья и материалов для производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов»	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Изготовление волокна для изделий из наноструктурированных изоляционных материалов»	11
3.3. Обобщенная трудовая функция «Производство изделий из волокнистых наноструктурированных изоляционных материалов»	18
3.4. Обобщенная трудовая функция «Контроль качества сырья, материалов и изделий из наноструктурированных изоляционных материалов»	23
3.5. Обобщенная трудовая функция «Организационное сопровождение технологического процесса производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов»	29
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	34

I. Общие сведения

Производство изделий из наноструктурированных изоляционных материалов

16.094

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение полного цикла производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов

Группа занятий:

1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий	2113	Химики
2145	Инженеры-химики	3133	Операторы по управлению технологическими процессами в химическом производстве
8181	Операторы машин по изготовлению стекла и керамики	8189	Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы

(код ОКЗ¹)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

23.20	Производство огнеупорных изделий
23.99.6 (код ОКВЭД ²)	Производство минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов и изделий (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	Подготовка сырья и материалов для производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	4	Загрузка минерального сырья в силосы и обеспечение их правильного заполнения	A/01.4	4
			Взвешивание, смешивание компонентов и транспортировка шихты в вагранку	A/02.4	4
			Контроль работы оборудования, выявление и устранение причин отклонений технологического режима подготовки, транспортировки и загрузки шихты в вагранку	A/03.4	4
			Прием и распределение компонентов наноструктурированного раствора связующего по емкостям	A/04.4	4
			Обслуживание оборудования для подготовки наноструктурированного раствора связующего, переключение между насосами и емкостями	A/05.4	4
			Проведение процесса водоподготовки	A/06.4	4
			Отбор проб наноструктурированного раствора связующего и его компонентов для анализа в процессе подготовки растворов	A/07.4	4
			Футеровка, розжиг и остановка вагранки	B/01.5	5
			Слив восстановленного в вагранке металла	B/02.5	5
			Ведение нанотехнологического процесса плавки минерального сырья в вагранке	B/03.5	5
В	Изготовление волокна для изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	5	Контроль температуры и вязкости расплава шихты с учетом условий образования структуры на наноуровне	B/04.5	5
			Обеспечение равномерного бесперебойного натекания расплава на центрифугу	B/05.5	5
			Волокнообразование на центробежно-дуговых установках с учетом условий образования структуры на наноуровне	B/06.5	5
			Отбор проб расплава и волокна для физико-химического	B/07.5	5

С	Производство изделий из волокнистых наноструктурированных изоляционных материалов	6	<p>анализа</p> <p>Настройка оборудования в соответствии с типом выпускаемой продукции по технологической карте</p> <p>Приготовление наноструктурированного раствора связующего</p> <p>Корректировка параметров технологического процесса и несоответствий качества продукции предъявляемым требованиям</p> <p>Контроль технологии производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов</p> <p>Контроль выполнения работниками технологических операций процесса производства</p>	<p>С/01.6</p> <p>С/02.6</p> <p>С/03.6</p> <p>С/04.6</p> <p>С/05.6</p>	6
D	Контроль качества сырья, материалов и изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	6	<p>Организация работы по определению качества сырьевых материалов и готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов</p> <p>Определение химического и компонентного состава сырья и материалов, полупродуктов для производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов</p> <p>Определение механических и эксплуатационных свойств изделий из наноструктурированных изоляционных материалов</p> <p>Организация и проведение входного и периодического контроля сырья и материалов</p> <p>Выдача заключений, паспортов, сертификатов качества на готовую продукцию из наноструктурированных изоляционных материалов</p>	<p>D/01.6</p> <p>D/02.6</p> <p>D/03.6</p> <p>D/04.6</p> <p>D/05.6</p>	6
E	Организационное сопровождение технологического процесса производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	7	<p>Разработка рецептур компонентного состава шихты и наноструктурированного связующего</p> <p>Разработка и внедрение нанотехнологических процессов и режимов производства выпускаемой продукции</p> <p>Оперативное управление производством наноструктурированных изоляционных материалов</p> <p>Организационно-методическое руководство и координация деятельности структурных подразделений организации</p>	<p>E/01.7</p> <p>E/02.7</p> <p>E/03.7</p> <p>E/04.7</p>	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовка сырья и материалов для производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	Код	A	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Шихтовщик 4-го разряда Оператор
--	------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
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	Для непрофильного образования – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8181	Операторы машин по изготовлению стекла и керамики
ЕТКС	§ 288 ⁵	Шихтовщик 4-го разряда
ОКПДТР ⁶	19615	Шихтовщик

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Загрузка минерального сырья в силосы и обеспечение их правильного заполнения	Код	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка к включению транспортировочного оборудования производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Распределение подачи сырья в силосы по назначению
	Мониторинг уровня заполнения силосов для обеспечения бесперебойного процесса подачи сырья
	Визуальный контроль чистоты и соответствия загружаемого сырья
Необходимые умения	Пользоваться персональным компьютером, программой управления и мониторинга технологического процесса загрузки сырья
	Обслуживать транспортировочное оборудование
	Регулировать подачу сырья по силосам
	Контролировать работу транспортировочного оборудования
Необходимые знания	Определять чистоту и соответствие сырья
	Конструктивные особенности, принцип работы и правила безопасной эксплуатации транспортировочного оборудования производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Технология подготовки шихты для производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Назначение сырьевых компонентов для формирования шихты
	Состав компонентов шихты и назначение бункеров хранения
Другие характеристики	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Взвешивание, смешивание компонентов и транспортировка шихты в вагранку	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Обеспечение бесперебойной работы взвешивающего оборудования производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Контроль транспортировки и перемешивания компонентов шихты
	Регулировка работы вибрационного оборудования производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Настройка скорости транспортеров
Необходимые умения	Пользоваться персональным компьютером, программой управления и мониторинга технологического процесса транспортировки и загрузки сырья
	Обслуживать взвешивающее и транспортировочное оборудование производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Регулировать работу вибрационного оборудования производства

	изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Настраивать скорость транспортеров
Необходимые знания	Технологический процесс подготовки и загрузки шихты для производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Физические и химические свойства шихтовых материалов
	Состав и требования к компонентам шихты
	Назначение силосов для хранения сырья
	Конструктивные особенности, принцип работы и правила безопасной эксплуатации транспортировочного оборудования производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Контроль работы оборудования, выявление и устранение причин отклонений технологического режима подготовки, транспортировки и загрузки шихты в вагранку	Код	A/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль корректного протекания технологического процесса и бесперебойной работы взвешивающего и транспортировочного оборудования производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Выявление причин отклонений параметров технологического режима подготовки и загрузки шихты в вагранку
	Устранение причин отклонений параметров технологического режима подготовки и загрузки шихты в вагранку
Необходимые умения	Контролировать визуально технический процесс и работу оборудования для подготовки и загрузки шихты в вагранку
	Определять причины отклонений параметров технологического режима подготовки и загрузки шихты в вагранку
	Регулировать параметры технологического режима подготовки и загрузки шихты в вагранку с пульта управления и в ручном режиме
	Корректировать состав шихты, снижать погрешность состава при взвешивании сырьевых материалов
	Устранять неполадки в работе взвешивающего, вибрационного и транспортировочного оборудования производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Выгружать сырье из бункеров и транспортировать сырьевые материалы
Необходимые знания	Технологический процесс подготовки шихты, влияние качества сырья на технологический процесс
	Способы устранения неисправностей в работе взвешивающего и

	транспортировочного оборудования производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Причины возможных отклонений при подготовке шихты
	Физические и химические свойства сырьевых материалов
	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации взвешивающего, вибрационного и транспортировочного оборудования
	Блокировка и сигнализация на участке транспортирования сырья
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Прием и распределение компонентов наноструктурированного раствора связующего по емкостям	Код	A/04.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка насосного и фильтрационного оборудования производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов к работе
	Соединение быстроразъемных устройств, рукавов
	Перекачивание компонентов наноструктурированного раствора связующего по емкостям
	Переключение оборудования, трубопроводов, фильтров, емкостей
	Контроль работы насосного оборудования (нагрузка, давление, расход)
Необходимые умения	Осуществлять проверку, подготовку, пуск и остановку обслуживаемого оборудования согласно инструкциям по эксплуатации
	Применять оборудование производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов для приема и распределения компонентов наноструктурированного раствора связующего
	Регулировать работу оборудования для приема и распределения компонентов наноструктурированного раствора связующего (нагрузка, давление, расход)
	Применять средства индивидуальной защиты
Необходимые знания	Конструктивные особенности, устройство и правила обслуживания основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов
	Назначение емкостей и реакторов на участке приготовления наноструктурированного раствора связующего
	Условия и сроки хранения компонентов наноструктурированного раствора связующего
	Физические и химические свойства компонентов наноструктурированного раствора связующего
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья

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

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Обслуживание оборудования для подготовки наноструктурированного раствора связующего, переключение между насосами и емкостями	Код	A/05.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Очистка и промывка оборудования для подготовки наноструктурированного раствора связующего
	Замена и очистка фильтров
	Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования для подготовки наноструктурированного раствора связующего
Необходимые умения	Разбирать и собирать используемое оборудование для приготовления наноструктурированного связующего
	Промывать и очищать оборудование для подготовки наноструктурированного раствора связующего
	Регулировать работу оборудования для подготовки наноструктурированного раствора связующего
	Выявлять неисправности и проводить ремонт оборудования
Необходимые знания	Технологический процесс приготовления наноструктурированного раствора связующего
	Устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования для подготовки наноструктурированного раствора связующего
	Технологические схемы арматуры и коммуникаций оборудования для подготовки наноструктурированного раствора связующего
	Физические и химические свойства сырья, полупродуктов и наноструктурированного раствора связующего
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.6. Трудовая функция

Наименование	Проведение процесса водоподготовки	Код	A/06.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Обслуживание установок водоподготовки
	Добавление реагентов, используемых для водоподготовки
	Контроль процесса осветления и умягчения воды
	Корректировка режимов работы оборудования для водоподготовки по результатам химического анализа подготовленной и исходной воды
	Отбор проб воды
Необходимые умения	Настраивать системы управления установок водоподготовки
	Применять реагенты, используемые для водоподготовки
	Выявлять и устранять возможные причины отклонения процесса водоподготовки от нормы
	Регулировать режимы работы оборудования для водоподготовки
	Проводить отбор проб воды
	Использовать лабораторную посуду для отбора проб
	Применять средства индивидуальной защиты
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к исходной и подготовленной воде
	Технологический процесс подготовки воды
	Особенности процесса ионного обмена, понятие цикла работы фильтра, регенерации ионообменных смол
	Принцип действия ионообменных смол и условия их применения, основные типы катионитов и анионитов
	Основные методы фильтрации, типы фильтров
	Реагенты, влияющие на свойства воды
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.7. Трудовая функция

Наименование	Отбор проб наноструктурированного раствора связующего и его компонентов для анализа в процессе подготовки растворов	Код	A/07.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

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

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Отбор и обработка проб раствора связующего и его компонентов в процессе подготовки раствора для анализа
	Подготовка оборудования, приборов и аппаратуры согласно утвержденным инструкциям
	Заполнение технической документации на выполненные пробы наноструктурированного раствора связующего и его компонентов
Необходимые умения	Работать с насосным оборудованием производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Использовать лабораторную посуду для отбора проб наноструктурированного раствора связующего
	Транспортировать пробы для анализа наноструктурированного раствора связующего

	Производить отбор проб с соблюдением требований охраны труда
	Выполнять вычислительные и графические работы, связанные с заполнением технической документации
Необходимые знания	Правила отбора проб и пробоподготовки наноструктурированного раствора связующего
	Назначение лабораторной посуды
	Физические и химические свойства наноструктурированного связующего и его компонентов
	Влияние компонентов связующего на свойства наноструктурированных теплоизоляционных материалов
	Основы процесса модификации и поликонденсации фенолформальдегидных смол; типы смол
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление волокна для изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Вагранщик 4-го разряда Вагранщик 5-го разряда Вагранщик 6-го разряда Оператор установки волокнообразования
--	---

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
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	Для непрофильного образования – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8189	Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы