



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 43888

от 30 сентября 2016.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

## **П Р И К А З**

19 сентября 2016.

№ 529н

Москва

### **Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами»**

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 в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами».

Министр

М.А. Топилин

**КОПИЯ ВЕРНА**

Консультант общего отдела Департамента  
УПРАВЛЕНИЯ  
управления делами

О.А. Нефедова

19 сентября 2016.

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «19» сентября 2016 г. № 529н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами

853

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.....	6
3.1. Обобщенная трудовая функция «Подготовка смеси сырьевых материалов для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами».....	6
3.2. Обобщенная трудовая функция «Управление программным обеспечением автоматизированной системы управления по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами».....	10
3.3. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение выполнения сменного задания по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами».....	16
3.4. Обобщенная трудовая функция «Контроль процесса производства бетонов с наноструктурирующими компонентами».....	22
3.5. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение цикла производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами».....	30
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	39

## I. Общие сведения

Производство бетонов с наноструктурирующими компонентами

16.095

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение полного цикла производства бетонов с наноструктурирующими компонентами

Группа занятий:

1323	Руководители подразделений (управляющие) в строительстве	2145	Инженеры-химики
3115	Техники-механики	3122	Мастера (бригадиры) в обрабатывающей промышленности
(код ОКЗ <sup>1</sup> )	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

23.20.2	Производство огнеупорных цементов, растворов, бетонов и аналогичных составов
23.63 (код ОКВЭД <sup>2</sup> )	Производство товарного бетона (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 смеси сырьевых материалов для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	4	Первичная подготовка сырьевых материалов	A/01.4	4
			Управление механизмами по обогащению сырьевых материалов для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	A/02.4	4
			Транспортировка и загрузка сырьевых материалов в приемно-расходные бункеры	A/03.4	4
			Управление механизмами подачи затворителя, функциональных добавок в расходные баки	A/04.4	4
В	Управление программным обеспечением автоматизированной системы управления по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	4	Дозировка компонентов бетонных смесей с помощью автоматизированной системы управления	B/01.4	4
			Загрузка отдозированных материалов с помощью автоматизированной системы управления в бетоносмеситель	B/02.4	4
			Приготовление смеси сырьевых материалов с помощью автоматизированной системы управления согласно техническому регламенту	B/03.4	4
			Выгрузка бетонной смеси с помощью автоматизированной системы управления в транспортирующее устройство	B/04.4	4
			Выявление неполадок в работе оборудования линии производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	B/05.4	4
			Ведение документации в установленном порядке	B/06.4	4
С	Обеспечение выполнения сменного задания по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	5	Определение необходимых производственных мощностей для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	C/01.5	5
			Определение необходимого количества сырьевых материалов, инструментов и оснастки для производства бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	C/02.5	5
			Контроль загрузки-выгрузки сырьевых материалов на смену	C/03.5	5

			Распределение и контроль производственного задания на смену	C/04.5	5
			Осуществление мероприятий по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	C/05.5	5
D	Контроль процесса производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	6	Оформление документации на электронных и бумажных носителях	C/06.5	5
			Систематизация результатов анализа качества сырьевых материалов	D/01.6	6
			Определение параметров работы бетоносмесительных узлов в соответствии с технологическим регламентом	D/02.6	6
			Контроль технологических параметров производства бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	D/03.6	6
			Разработка технической документации на бетонную смесь с наноструктурирующими компонентами	D/04.6	6
			Организация мероприятий по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	D/05.6	6
			Разработка пооперационного маршрута производства бетонной смеси с заданными свойствами	D/06.6	6
			Ведение отчетной документации цеха по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	D/07.6	6
			Составление производственного плана производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	E/01.7	7
			Организация оснащения рабочих мест необходимым инструментом и оборудованием	E/02.7	7
E	Обеспечение цикла производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	7	Организация полного использования производственных мощностей оборудования и внедрение рациональных технологических процессов	E/03.7	7
			Контроль использования оборудования и сырьевых материалов по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	E/04.7	7
			Контроль соблюдения условий труда, предусмотренных требованиями охраны труда и производственной санитарии	E/05.7	7
			Управление персоналом подразделений по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	E/06.7	7

		Проведение мероприятий по выявлению и устранению нарушений технологической дисциплины	E/07.7	7
		Контроль отчетной документации по выпуску бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	E/08.7	7

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовка смеси сырьевых материалов для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	Код	A	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор линии загрузки-выгрузки
--	----------------------------------

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 <sup>3</sup> Инструктаж по охране труда <sup>4</sup>
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности

#### Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3115	Техники-механики
ЕКС <sup>5</sup>	-	Техник по инструменту
ОКПДТР <sup>6</sup>	12080	Загрузчик
ОКСО <sup>7</sup>	220301	Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)
	270107	Производство неметаллических строительных изделий и конструкций

## 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Первичная подготовка сырьевых материалов	Код	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение задания на смену
	Получение сырьевых материалов (вяжущие вещества, заполнитель, наноструктурирующие компоненты) в соответствии с внутренней накладной на перемещение
	Визуальный контроль сырьевых материалов
	Удаление из сырьевых материалов посторонних примесей
Необходимые умения	Работать с документацией в установленном порядке
	Дифференцировать сырьевые материалы по внешнему признаку
	Оценивать качество сырьевых материалов по внешнему признаку
Необходимые знания	Локальные акты и нормативно-распорядительные документы организации
	Правила и порядок прохода в складские зоны для хранения сырьевых материалов
	Виды перерабатываемых сырьевых материалов и требования, предъявляемые к ним
	Виды наноструктурирующих добавок в бетонные смеси: углеродные фуллерены, углеродные нанотрубки, серебро, медь, диоксид титана, диоксид кремния, оксид железа (III), известь, полимерные наночастицы
	Правила складирования сырьевых материалов для приготовления бетонных смесей с наноструктурирующими добавками
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

## 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Управление механизмами по обогащению сырьевых материалов для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Транспортировка сырьевых материалов и наноструктурирующих компонентов к рабочему месту
-------------------	--



	Проверка исправности узлов и агрегатов механизмов по обогащению сырьевых материалов
	Настройка оборудования под нужную фракцию сырьевого материала
	Подача сырьевого материала в приемный бункер
	Контроль процесса грохочения
	Очистка узлов и агрегатов механизмов по обогащению сырьевых материалов
	Удаление включений из зоны сортировки
	Ведение учета расхода материалов в смену
Необходимые умения	Визуально (по мнемосхеме) оценивать работоспособность механизмов по обогащению сырьевых материалов
	Оценивать наличие запаса сырьевых материалов для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами
	Обеспечивать равномерную загрузку сырьевых материалов
	Обеспечивать установленное соотношение компонентов сырьевой смеси
	Менять сито под нужную фракцию
	Вести учет количества загружаемых сырьевых материалов для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами
	Соблюдать график загрузки сырьевых материалов
Необходимые знания	Технологическая схема работы механизмов по обогащению сырьевых материалов
	Правила погрузки, выгрузки, транспортировки, применения погрузочно-разгрузочного оборудования
	Устройство и порядок эксплуатации систем автоматики и пультов управления
	Расположение обслуживаемых производственных участков
	Устройство и принцип работы основного технологического оборудования
	Состав и правила проведения планово-предупредительных ремонтов технологического оборудования
	Способы выявления неисправностей в работе механизмов
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Транспортировка и загрузка сырьевых материалов в приемно-расходные бункеры	Код	A/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка исправности работы механизмов транспортирующего конвейера
	Распределение сырьевых материалов в бункеры согласно сменному заданию
	Загрузка сырьевых материалов и наноструктурирующих компонентов
	Контроль процесса загрузки от переполнения при помощи датчиков

	автоматизированной системы управления
	Регулировка подачи сырьевых материалов и наноструктурирующих компонентов в приемно-расходные бункеры
Необходимые умения	Оценивать исправность механизмов транспортирующего конвейера
	Управлять механизмами подачи сырьевых материалов
	Визуально (по мнемосхеме) оценивать степень загрузки бункеров
	Применять средства индивидуальной защиты
Необходимые знания	Принцип работы оборудования и механизмов транспортирующего конвейера
	Правила погрузки, выгрузки, транспортировки, применения погрузочно-разгрузочного оборудования
	Предельно допустимый уровень загрузки бункеров
	Устройство и порядок эксплуатации систем автоматики и пультов управления
	Способы выявления и устранения неисправностей в работе механизмов
	Технологические требования к сырьевым материалам и наноструктурирующим компонентам
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Управление механизмами подачи затворителя, функциональных добавок в расходные баки	Код	A/04.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка исправности узлов и агрегатов механизмов насосного оборудования
	Заполнение баков затворителем, функциональными добавками в соответствии с заданием на смену
	Контроль количества затворителя, функциональных добавок в расходных баках
Необходимые умения	Эксплуатировать насосное оборудование
	Применять средства индивидуальной защиты
	Оценивать исправность насосного оборудования
Необходимые знания	Принцип работы насосного оборудования
	Способы выявления и устранения неисправностей в работе узлов и агрегатов механизмов насосного оборудования
	Правила проведения планово-предупредительных ремонтов насосного оборудования
	Основные характеристики функциональных добавок
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие	-

характеристики
----------------

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление программным обеспечением автоматизированной системы управления по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Оператор автоматизированных систем управления
--	---

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы в должности оператора линии загрузки-выгрузки
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	3139	Техники (операторы) по управлению технологическими процессами, не входящие в другие группы
ЕКС	-	Техник по автоматизированным системам управления технологическими процессами (техник-конструктор-системотехник)
ОКПДТР	47022	Техник по автоматизированным системам управления технологическими процессами
ОКСО	220301	Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)
	270107	Производство неметаллических строительных изделий и конструкций

## 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Дозировка компонентов бетонных смесей с помощью автоматизированной системы управления	Код	В/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение задания на смену
	Проверка сырьевых материалов, функциональных добавок и наноструктурирующих компонентов в соответствии с расположением загрузочных бункеров в автоматизированной системе управления
	Задание рецептуры бетонной смеси в программе автоматизированной системы управления бункеров для различных компонентов сырьевых материалов
	Выбор в программе автоматизированной системы управления рецептуры бетонной смеси
	Запуск автоматизированной системы управления
	Контроль (по мнемосхеме) в автоматизированной системе управления правильного дозирования материалов
	Корректировка состава бетонной смеси в автоматизированной системе управления в зависимости от влажности заполнителей
	Заполнение рабочего журнала по выполненным работам
Необходимые умения	Классифицировать сырьевые материалы по внешним признакам
	Различать бетонные смеси по заданному составу
	Использовать программное обеспечение автоматизированной системы управления
	Выполнять работу по обеспечению автоматизированной обработки поступающей информации
	Вести наблюдение за работой механизмов в автоматизированной системе управления
	Оформлять документацию в установленном порядке
	Устранять программные сбои, возникающие при работе с автоматизированной системой управления
Необходимые знания	Номенклатура выпускаемой продукции
	Типы бункеров и емкостей для складирования материалов
	Правила работы с программным обеспечением автоматизированной системы управления производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами
	Основные виды программных ошибок автоматизированной системы управления и способы их устранения
	Классификация сырьевых материалов, типовые рецептуры бетонных смесей
	Технический регламент дозирования сырьевых материалов
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

## 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Загрузка отдозированных материалов с помощью автоматизированной системы управления в бетоносмеситель	Код	B/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка программы автоматизированной системы управления на соответствие техническому регламенту на бетонную смесь с наноструктурирующими компонентами
	Запуск программы загрузки отдозированных материалов в бетоносмеситель
	Контроль очередности загрузки отдозированных материалов в автоматизированной системе управления
	Наблюдение за поступлением отдозированных материалов в бетоносмеситель в соответствии с техническим регламентом и его регулирование
Необходимые умения	Использовать программное обеспечение автоматизированной системы управления
	Изменять по распоряжению технолога программу загрузки сырьевых материалов
	Контролировать и регулировать равномерную подачу материалов
	Устанавливать и анализировать причины сбоев в процессе обработки информации в автоматизированной системе управления
Необходимые знания	Технический регламент на бетонную смесь с наноструктурирующими компонентами
	Рецептура приготовления бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами
	Устройство, принцип действия, режим работы и правила эксплуатации автоматизированной системы управления по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами
	Последовательность и длительность выполнения технологических операций по загрузке отдозированных материалов в бетоносмеситель
	Документы, определяющие последовательность и длительность выполнения технологических операций
	Требования, предъявляемые к качеству бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

## 3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Приготовление смеси сырьевых материалов с помощью автоматизированной системы управления согласно техническому регламенту	Код	В/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Запуск программы смешения в автоматизированной системе управления
	Контроль времени перемешивания в соответствии с техническим регламентом
	Управление нагревом затворителя в расходных баках
	Визуальная оценка качества бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами в смесителе через специальный люк или средства видеоконтроля
Необходимые умения	Управлять работой смесительного оборудования
	Контролировать работу смесительного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов
	Визуально определять качество бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами
	Оперативно корректировать состав бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами для достижения заданной подвижности
	Оперативно корректировать состав бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами в соответствии с фактической влажностью заполнителей
	Выполнять вспомогательные работы при управлении механизмами
Необходимые знания	Технический регламент по изготовлению бетонной смеси
	Продолжительность перемешивания для «сухого» и «мокрого» замесов
	Технические требования, предъявляемые к бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами
	Рецептура бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-