



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 39061

от "29 сентября 2015 г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

## **П Р И К А З**

7 сентября 2015 г.

№ 594н

Москва

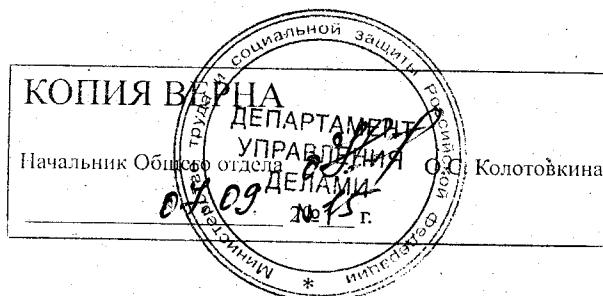
### **Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов»**

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 производству наноструктурированных полимерных материалов».

Министр

М.А. Топилин



УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «7» октября 2015 г. № 594н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов

541

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.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Технологическое сопровождение этапов процесса производства наноструктурированных полимерных материалов на экструдере (экструзионной линии)» .....	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Реализация технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов» .....	13
3.3. Обобщенная трудовая функция «Управление выполнением сменных заданий по производству наноструктурированных полимерных материалов подразделениями организации » .....	21
3.4. Обобщенная трудовая функция «Руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения».....	28
3.5. Обобщенная трудовая функция «Управление производством наноструктурированных полимерных материалов» .....	34
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта .....	41

## I. Общие сведения

Производство наноструктурированных полимерных материалов

26.005

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение полного цикла производства наноструктурированных полимерных материалов

Группа занятий:

1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий	2145	Инженеры-химики
3115	Техники-механики	8142	Операторы машин и установок по производству изделий из пластмасс
(код ОКЗ <sup>1</sup> )	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

24.14.2	Производство прочих основных органических химических веществ, не включенных в другие группировки
(код ОКВЭД <sup>2</sup> )	(наименование вида экономической деятельности)



			<p>работ по освоению новых технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов и внедрение их в производство</p> <p>В/06.6</p> <p>Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехах по производству наноструктурированных полимерных материалов и правильной эксплуатации технологического оборудования</p> <p>В/07.6</p> <p>Проведение мероприятий по предупреждению и устранению брака наноструктурированных полимерных материалов</p>	
С	<p>Управление выполнением сменных заданий по производству наноструктурированных полимерных материалов подразделениями организации</p>	6	<p>С/01.6 Организация подготовки производства наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>С/02.6 Контроль снабжения материальными и энергетическими ресурсами производства наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>С/03.6 Предотвращение и устранение нарушений хода производства наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>С/04.6 Устранение причин, вызывающих простои оборудования и снижение качества наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>С/05.6 Обеспечение оперативного учета движения продукции по участкам и выполнения производственных заданий</p> <p>С/06.6 Обеспечение соблюдения работниками технологической, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда</p>	6
D	<p>Руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения</p>	7	<p>D/01.7 Разработка и реализация мероприятий по совершенствованию технологии производства наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>D/02.7 Формирование текущей отчетной документации по производству наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>D/03.7 Обеспечение бесперебойной работы оборудования участков производства наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>D/04.7 Организация работ по устранению причин брака наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>D/05.7 Организация обучения работников</p> <p>D/06.7 Обеспечение выполнения производственных заданий цеховыми</p>	7

E	Управление производством наноструктурированных полимерных материалов	8	службами	8
<p>Формирование производственной политики развития производства наноструктурированных полимерных материалов</p>				
<p>Обеспечение необходимого уровня технической подготовки производства наноструктурированных полимерных материалов, сокращения издержек и рационального использования производственных ресурсов</p>				
<p>Обеспечение соответствия качества производимой продукции действующим государственным стандартам, техническим условиям и требованиям</p>				
<p>Разработка и реализация мероприятий по реконструкции и модернизации производственных мощностей</p>				
<p>Формирование отчетов о результатах выполнения производственных заданий, представление их в установленном порядке в соответствующие органы</p>				
<p>Разработка организационных структур управления производством и эффективных норм трудовых затрат при производстве наноструктурированных полимерных материалов</p>				
E/01.8				
E/02.8				
E/03.8				
E/04.8				
E/05.8				
E/06.8				

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическое сопровождение этапов процесса производства наноструктурированных полимерных материалов на экструдере (экструзионной линии)	Код	A	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Машинист экструдера
--	---------------------

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 <sup>3</sup> Инструктаж по охране труда <sup>4</sup>
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8142	Операторы машин и установок по производству изделий из пластмасс
ЕТКС <sup>5</sup>	§ 143–144	Машинист экструдера 1–2-го разряда
ОКПДТР <sup>6</sup>	14393	Машинист экструдера
ОКСО <sup>7</sup>	150411	Монтаж и техническая эксплуатация оборудования (по отраслям)
	210602	Нanomатериалы

## 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка экструдера (экструзионной линии) к работе	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Осмотр экструдера (экструзионной линии) на наличие (отсутствие) неисправностей
	Чистка, подбор и установка головки и фильеры
	Настройка зазоров головки
	Разогрев зон цилиндра и головки до заданной температуры
	Проверка наличия подвода воды
	Проверка наличия сырья
	Подсоединение шланга через бункер
Необходимые умения	Подготавливать исходное сырье и материалы к работе
	Контролировать расход сырья и материалов
	Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов
	Оценивать качество сырьевых материалов
Необходимые знания	Технология процесса экструзии и правила его регулирования
	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации установки производства наноструктурированных полимерных материалов
	Требования к сырью и вспомогательным материалам
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	–

## 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Наладка узлов и агрегатов экструзионной линии в соответствии с параметрами технологического процесса	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Наладка на заданные параметры экструдера, раздувочного, резательного и приемно-намоточного устройств
	Наладка на заданные параметры системы охлаждения и контрольно-измерительной аппаратуры
	Замена узлов экструзионной головки, раструбной машины, настройка устройств для вставки уплотнительных колец в соответствии со сменным заданием
Необходимые умения	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку
	Читать стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств
Необходимые знания	Технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Параметры и характеристики сменного задания
	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка инструментов, приспособлений и вспомогательных материалов к началу работы	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка наличия вспомогательных материалов, приспособлений и инструмента
	Проверка размеров и количества вспомогательных материалов
	Размещение приспособлений и инструментов на рабочем месте в соответствии с регламентом
	Подготовка оснастки для производства изделий в соответствии с нормативно-технической документацией
	Подготовка к работе весов-дозаторов
Необходимые умения	Контролировать параметры выпускаемых наноструктурированных полимерных материалов



	Контролировать исправность и верифицировать приборы и инструменты, осуществлять калибровку измерительных приборов
	Читать стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Организовывать рабочее место в соответствии с требованиями технического задания
Необходимые знания	Технологические и технические характеристики выпускаемых наноструктурированных полимерных материалов
	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Подготовка смеси для экструзии и периодическая загрузка ее в экструдер	Код	A/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка наличия сырья и красителя в бункерах
	Подбор композиции для смеси согласно рецептурному содержанию
	Загрузка в смеситель компонентов композиции для предварительного перемешивания
	Контроль количества композиции, необходимого для выполнения заказа на данный вид продукции
	Выгрузка приготовленных композиций из смесителя в шлюзовые хранилища вручную или с помощью пневмотранспорта
	Подача приготовленных композиций с помощью пневмотранспорта в загрузочные бункеры экструдеров
Необходимые умения	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку
	Налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств
	Подготавливать исходное сырье и материалы к работе
	Контролировать расход сырья и материалов
	Осуществлять весовое и/или объемное дозирование компонентов на основании технологической карты
	Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования

	производства наноструктурированных полимерных материалов
	Оценивать качество сырьевых материалов
Необходимые знания	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Технология процесса экструзии и правила его регулирования
	Устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов
	Правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментом
	Физико-химические свойства используемого сырья
	Требования к качеству выпускаемой продукции
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение синхронной работы агрегатов экструдера и экструзионной линии	Код	A/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка состояния и исправности агрегатов и узлов механизмов, наличия смазки, величины зазора кольцевой щели головки
	Проверка наличия и надежности крепления заземляющих устройств
	Корректировка настройки обрабатываемого узла экструдера
	Запуск экструдера на малых оборотах шнека
	Регулировка числа оборотов шнека, толщины материала
	Регулировка работы приемно-намоточного и резательного механизмов
	Включение обогрева зон цилиндра и формующей головки экструдера до достижения температур, указанных в технологической карте
	Подведение водопроводной сети для охлаждения зон цилиндра и шнека, калибрующей системы и охлаждающих ванн
Необходимые умения	Подготавливать к работе узлы технологического оборудования, инструменты и оснастку, на которых осуществляется производство наноструктурированных полимерных материалов
	Контролировать обеспечение бесперебойной работы узлов технологического оборудования
	Контролировать параметры выпускаемых наноструктурированных полимерных материалов
	Читать стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и

	программных средств
Необходимые знания	Цели и задачи производства наноструктурированных полимерных материалов
	Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации установки
	Основное используемое технологическое и контрольно-измерительное оборудование и принципы его работы
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Рабочие инструкции и локальные документы организации, касающиеся объектов и предметов профессиональной деятельности
	Технология процесса экструзии и правила его регулирования
	Правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментом
	Физико-химические свойства используемого сырья
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования к качеству выпускаемой продукции
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.1.6. Трудовая функция

Наименование	Контроль установленного технологического режима производства наноструктурированных полимерных материалов	Код	A/06.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала	<input type="checkbox"/>	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
----------	-------------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------	---

Трудовые действия	Контроль работы всех составных частей установки по показаниям контрольно-измерительных приборов
	Мониторинг равномерности и непрерывности подачи смеси в экструдер
	Контроль температуры смеси в камере экструдера
	Контроль работы вентиляции
	Проверка герметичности вспомогательного оборудования
	Контроль величины вакуума для формирования профиля изделия
Необходимые умения	Подготавливать исходное сырье, основные и вспомогательные материалы с учетом требований охраны труда
	Оценивать показания контрольно-измерительных приборов, производить их регулировку
	Выполнять правила производственной и трудовой дисциплины
	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса производства наноструктурированных полимерных материалов

	<p>Читать стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке</p> <p>Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда</p>	
Необходимые знания	<p>Постановления, распоряжения, приказы, методические и иные нормативные правовые акты, касающиеся области профессиональной деятельности</p> <p>Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности</p> <p>Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации установки и контрольно-измерительных приборов для разных параметров технологического процесса</p> <p>Требования к качеству выпускаемой продукции</p> <p>Локальные документы организации в области профессиональной деятельности</p> <p>Технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы основного и вспомогательного оборудования, правила его эксплуатации</p> <p>Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий</p> <p>Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</p>	
	Другие характеристики	-

### 3.1.7. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества изготавливаемых материалов	Код	A/07.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	<p>Визуальный контроль качества изготавливаемых материалов</p> <p>Отбор контрольных образцов</p> <p>Тестирование образцов на кольцевую жесткость, геометрические параметры, стойкость к удару и температуре</p>
	<p>Выполнять работу по сбору и накоплению данных о производимой продукции</p> <p>Производить испытания и анализировать их результаты</p> <p>Использовать специальные условные обозначения для фиксирования параметров изготавливаемых материалов</p> <p>Обрабатывать данные об изготавливаемых материалах</p> <p>Контролировать выполнение плана производства и принимать меры по обеспечению ритмичной работы, предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса</p> <p>Производить отладку оборудования при проведении испытаний,</p>
	Необходимые умения

	исследований опытных образцов (партий), соблюдать требования безопасного ведения работ
Необходимые знания	Цели и задачи производства наноструктурированных полимерных материалов
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Параметры и характеристики исходного сырья
	Порядок заполнения и оформления технической документации, включая текущую рабочую и учетную документацию
	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.1.8. Трудовая функция

Наименование	Отправка готовой продукции на упаковку	Код	A/08.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Съем готовых изделий и бобин с готовыми материалами с намоточного устройства
	Взвешивание готовых изделий и бобин с готовыми материалами
	Маркировка готовой продукции
	Отправка готовой продукции на разбраковку и сортировку
	Отправка изделия на стадию упаковки
Необходимые умения	Подготавливать к работе узлы технологического оборудования, инструменты и оснастку, на которых осуществляется маркировка и упаковка готовых наноструктурированных полимерных материалов
	Контролировать обеспечение бесперебойной работы узлов технологического оборудования, на которых осуществляется упаковка готового продукта
	Использовать специальные условные обозначения для фиксирования параметров готового продукта
	Обрабатывать данные о готовом продукте
Необходимые знания	Основное используемое технологическое и контрольно-измерительное оборудование и принципы его работы
	Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации основного и вспомогательного оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов
	Требования к качеству выпускаемой продукции
	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Нормативные правовые акты в области производства

	наноструктурированных полимерных материалов
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Реализация технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-технолог
--	------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Опыт работы по специальности, приобретенный в период обучения или Стаж работы не менее одного года на инженерно-технических должностях без квалификационной категории
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	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2145	Инженеры-химики
ЕКС <sup>8</sup>	–	Инженер-технолог (технолог)
ОКЦДТР	22854	Инженер-технолог
ОКСО	150601	Материаловедение и технология новых материалов
	210601	Нанотехнология в электронике
	210602	Наноматериалы
	240100	Химическая технология и биотехнология
	240502	Технология переработки пластических масс и эластомеров

## 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Определение порядка выполнения работ по производству наноструктурированных полимерных материалов (маршрутных карт)	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка временного технологического регламента на период запуска производства наноструктурированных полимерных материалов
	Подбор оборудования и технологической оснастки
	Подбор средств автоматизации и механизации
	Определение оптимальных режимов производства продукции
	Разработка пооперационных маршрутов технологического процесса
	Разработка технического задания на выпуск определенного вида продукции
Необходимые умения	Устанавливать и настраивать оборудование при проведении испытаний, исследований опытных образцов
	Соблюдать требования безопасного ведения работ, участвовать во внедрении разработанных новых технических решений и проектов
	Изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники с целью их внедрения в производство
	Читать и анализировать специальную литературу по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Подготавливать предложения на основе обобщения результатов законченных исследований и разработок, а также отечественного и зарубежного опыта
Необходимые знания	Нормативные правовые акты, определяющие направления развития соответствующей отрасли экономики, науки и техники
	Методы исследований, проектирования и проведения экспериментальных работ
	Стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации производства наноструктурированных полимерных материалов
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

## 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Определение планов размещения оборудования, технического оснащения, производственных мощностей и загрузки оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Составление планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест
	Расчет производственных мощностей и загрузки оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов
	Подготовка проекта норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков в отработке конструкций изделий на технологичность
	Расчет нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, материалов, инструментов), экономической эффективности технологических процессов
Необходимые умения	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку
	Вести учет расхода сырья и основных материалов
	Контролировать эффективность расходования сырья и основных материалов
	Читать и анализировать специальную литературу по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Контролировать качество вспомогательных материалов и тарных материалов
Необходимые знания	Постановления, распоряжения, приказы, методические и иные нормативные правовые акты, касающиеся области профессиональной деятельности
	Цели и задачи производства наноструктурированных полимерных материалов
	Требования к качеству исходных материалов (сырья и основных материалов, вспомогательных материалов, тары и тарных материалов)
	Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации установки
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-



## 3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка локальной нормативно-технической документации по производству наноструктурированных полимерных материалов	Код	V/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка технологических нормативов и рабочих инструкций производства наноструктурированных полимерных материалов
	Разработка технологической документации отдельных участков производства, узлов и компонентов готовой продукции
	Разработка карт технического уровня и качества продукции
	Внесение изменений в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства
	Согласование разработанной документации с подразделениями организации
Необходимые умения	Собирать данные и обобщать их, заполнять соответствующую техническую документацию
	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
	Осуществлять необходимые расчеты по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям, анализировать полученные результаты и систематизировать их
	Читать и анализировать специальную литературу по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Использовать специальные условные обозначения для фиксирования параметров сырья, вспомогательных материалов, готового продукта
Необходимые знания	Постановления, распоряжения, приказы, методические и иные нормативные правовые акты, касающиеся области профессиональной деятельности
	Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации установки
	Цели и задачи производства наноструктурированных полимерных материалов
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования к качеству выпускаемой продукции, технологический регламент, стандарты организации
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

## 3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка технических заданий на производство наноструктурированных полимерных материалов	Код	В/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений, предусмотренных технологией производства наноструктурированных полимерных материалов
	Разработка технических заданий на производство нестандартного оборудования для производства наноструктурированных полимерных материалов
	Разработка технических заданий на проектирование средств автоматизации и механизации
	Проведение патентных исследований и определение показателей технического уровня проектируемых объектов
Необходимые умения	Собирать, обрабатывать, систематизировать научно-техническую документацию
	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
	Осуществлять необходимые расчеты для разработки технических заданий на производство нестандартного оборудования
	Использовать специальные условные обозначения для фиксирования параметров сырья, вспомогательных материалов, готового продукта
	Рассчитывать необходимое количество сырья и основных материалов для выполнения сменного задания
Необходимые знания	Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации
	Требования технологической и производственной дисциплины в соответствии с режимом работы в организации
	Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Документация систем управления качеством в организации
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

## 3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Организационно-техническое сопровождение экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов и внедрение их в производство	Код	B/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Составление заявок на изобретения по новым промышленным образцам
	Разработка программ мероприятий по совершенствованию организации труда, внедрению новой техники
	Контроль проведения экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов на лабораторных и пилотных установках
	Составление отчета по результатам выполненных работ
	Расчет экономической эффективности производства новых продуктов
	Проведение организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии
	Контроль выполнения организационно-технических мероприятий
Необходимые умения	Контролировать расходы сырья, материалов
	Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации
	Контролировать обеспечение бесперебойной работы узлов технологического оборудования
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Собирать данные и их обобщать, заполнять соответствующую техническую документацию
	Осуществлять контроль параметров технологических процессов
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, программам испытаний, оформлению технической документации
	Требования технологической и производственной дисциплины в соответствии с режимом работы в организации
	Порядок заполнения и оформления технической документации, включая текущую рабочую и учетную документацию
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья

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

### 3.2.6. Трудовая функция

Наименование	Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехах по производству наноструктурированных полимерных материалов и правильной эксплуатации технологического оборудования	Код	В/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Контроль ведения записей машинистами экструдера в технологическом журнале и журнале приема-сдачи смены
	Контроль состояния контрольно-измерительных приборов
	Контроль исправности и работоспособности узлов и агрегатов основного и вспомогательного оборудования
	Контроль параметров исходного сырья и готовой продукции
Необходимые умения	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий производства наноструктурированных полимерных материалов
	Подготавливать оборудование и средства индивидуальной защиты к проведению производственных работ с учетом требований охраны труда
	Подготавливать исходное сырье, основные и вспомогательные материалы с учетом требований охраны труда
Необходимые знания	Типовые технологические процессы производства наноструктурированных полимерных материалов, режимы производства
	Требования, предъявляемые к сырью, основным и вспомогательным материалам, готовой продукции
	Стандарты и технические условия производства наноструктурированных полимерных материалов
	Нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

## 3.2.7. Трудовая функция

Наименование	Проведение мероприятий по предупреждению и устранению брака наноструктурированных полимерных материалов	Код	B/07.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оценка качества исходного сырья
	Контроль технологических режимов производства наноструктурированных полимерных материалов
	Контроль средств измерений
	Выявление и анализ причин брака
	Разработка корректирующих действий, согласование с начальником производства
	Заполнение технических карт отклонения от установленных требований нормативно-технической документации
	Оценка количества и объемов несоответствующей продукции
Необходимые умения	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий
	Исследовать причины брака в производстве и принимать участие в разработке предложений по его предупреждению и устранению
	Подготавливать оборудование и средства индивидуальной защиты к проведению производственных работ с учетом требований охраны труда
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Подготавливать исходное сырье, основные и вспомогательные материалы с учетом требований охраны труда
Необходимые знания	Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации
	Порядок использования средств индивидуальной защиты
	Исследовательское оборудование и правила его эксплуатации
	Технология производства наноструктурированных полимерных материалов
	Требования, предъявляемые к сырью, основным и вспомогательным материалам
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление выполнением сменных заданий по производству наноструктурированных полимерных материалов подразделениями организации	Код	С	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник смены
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет на инженерно-технических должностях, замещаемых специалистами с высшим профессиональным образованием
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	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий
ЕКС	-	Начальник смены
ОКПДТР	11237	Бригадир на участках основного производства
	24945	Начальник смены (в промышленности)
ОКСО	150601	Материаловедение и технология новых материалов
	210601	Нанотехнология в электронике
	210602	Наноматериалы
	240501	Химическая технология высокомолекулярных соединений

## 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Организация подготовки производства наноструктурированных полимерных материалов	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Распределение сменного задания согласно техническому заданию на производство
	Оформление технологического маршрута по конкретным участкам производства наноструктурированных полимерных материалов
	Оформление операционной карты в соответствии с технологическим маршрутом
	Чтение и анализ специальной литературы по получению наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Контроль наличия и исправности технологического оборудования и оснастки для производства наноструктурированных полимерных материалов
Необходимые умения	Контролировать и вести учет расхода исходных материалов (сырья и основных материалов, вспомогательных материалов, тары и тарных материалов)
	Организовывать эффективное выполнение сменного задания на рабочем месте
	Выполнять работу по формированию заказа исходных материалов (сырья и основных материалов, вспомогательных материалов, тары и тарных материалов) на смену
Необходимые знания	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Нормативные документы в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Требования к сырью, основным и вспомогательным материалам
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

## 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль снабжения материальными и энергетическими ресурсами производства наноструктурированных полимерных материалов	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация посменного приема-передачи материальных ресурсов
	Контроль качества и количества необходимых для выполнения сменного задания сырья и вспомогательных материалов
	Организация дозаказа на склад недостающего сырья и вспомогательных материалов
	Организация распределения сырья и материалов по участкам производства наноструктурированных полимерных материалов
	Контроль энергетических ресурсов производства наноструктурированных полимерных материалов совместно со службами главного энергетика
Необходимые умения	Вносить коррективы в настройки технологического оборудования
	Разрабатывать технологические процессы и корректировать их в период освоения
	Разрабатывать и внедрять технические условия на используемые в производстве сырье, полуфабрикаты, материалы, а также устанавливать прогрессивные нормы их расхода
	Вносить исправления в сменную карту в соответствии с изменениями технологического режима
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу отдельных узлов оборудования, технологических линий в соответствии с техническим заданием
Необходимые знания	Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации установки
	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-



## 3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Предотвращение и устранение нарушений хода производства наноструктурированных полимерных материалов	Код	C/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор информации о наличии неисправностей производственного оборудования, отклонений технологических режимов от нормативных, аварийных состояниях сетей водоснабжения, энергоснабжения
	Анализ причин и информирование руководства о нарушениях хода производства
	Разработка и внедрение мероприятий по предотвращению поломок оборудования, нарушений трудовой и технологической дисциплины
	Организация устранения нарушений хода производства наноструктурированных полимерных материалов, привлечение работников смежных подразделений к устранению нарушений хода производства
Необходимые умения	Организовывать собственную деятельность, определить методы и способы выполнения профессиональных задач
	Изучать условия работы оборудования, отдельных узлов и деталей
	Производить наладочные работы при испытаниях оборудования, приемке нового и вышедшего из ремонта оборудования
	Анализировать причины износа оборудования, его простоев
	Контролировать качество работ по монтажу оборудования и рациональному расходованию средств на его капитальный ремонт
	Организовывать хранение оборудования на складах, своевременную проверку и предъявление органам, осуществляющим государственный технический надзор
	Вносить изменения в паспорта на оборудование
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Оценивать эффективность и качество используемых методов решения профессиональных задач
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к полимерным наноструктурированным материалам с заданными свойствами
	Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов, чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации оборудования и другой технической документации
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Способы организации ремонтной службы в организации
	Производственные мощности, технические характеристики,

	конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования организации, правила его эксплуатации
	Порядок и методы планирования проведения ремонтных работ
	Основное используемое производственное оборудование и принципы его работы
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Устранение причин, вызывающих простой оборудования и снижение качества наноструктурированных полимерных материалов	Код	C/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

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

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Занесение информации о простое оборудования и/или снижении качества наноструктурированных полимерных материалов в сменный журнал
	Анализ причин снижения качества наноструктурированных полимерных материалов совместно с отделом технического контроля, разработка перечня мер по устранению причин
	Информирование руководства о простое оборудования и/или снижении качества наноструктурированных полимерных материалов
	Информирование служб главного энергетика и главного механика о наличии неисправностей оборудования для их устранения
	Контроль выполнения мероприятий по устранению простоя оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов
Необходимые умения	Отрабатывать технологические режимы, методику производства наноструктурированных полимерных материалов
	Определять виды, причины и способы устранения брака наноструктурированных полимерных материалов
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Контролировать параметры технологического режима производства наноструктурированных полимерных материалов
Необходимые знания	Устройство основного используемого технологического и контрольно-измерительного оборудования и принципы его работы
	Требования к качеству сырьевых материалов и выпускаемой продукции
	Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению

	технической документации
	Виды брака и способы его предупреждения
	Методика и оборудование для определения дефектов наноструктурированных полимерных материалов
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение оперативного учета движения продукции по участкам и выполнения производственных заданий	Код	C/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Фиксирование в сменном журнале количества выпущенной продукции
	Учет расхода сырья и вспомогательных материалов
	Заполнение табеля учета рабочего времени
Необходимые умения	Нести ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
	Составлять технологическую документацию, нормы расхода сырья и материалов
	Собирать данные и их обобщать, заполнять соответствующую техническую документацию
	Контролировать соблюдение рациональной организации труда при разработке технологических процессов
	Производить работу по замене устаревших норм труда по мере внедрения новых технологических процессов
	Определять экономический эффект от внедрения технически обоснованных норм трудовых затрат
Необходимые знания	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся области профессиональной деятельности
	Технологические процессы и режимы производства наноструктурированных полимерных материалов
	Положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации
	Основы производственных отношений и принципы управления производством с учетом технических, финансовых и человеческих факторов
	Экономика, организация производства, труда и управления, нормативы трудовых затрат
	Единая система технологической документации производства наноструктурированных полимерных материалов

	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.3.6. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение соблюдения работниками технологической, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда	Код	C/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль выполнения работ в соответствии с требованиями действующих систем менеджмента качества организации
	Контроль соблюдения технологических процессов
	Планирование и проведение контроля трудовой дисциплины
	Оформление результатов контроля технологической и трудовой дисциплины, внедрение мер по устранению нарушений технологической и трудовой дисциплины
	Обеспечение рациональной организации труда
Необходимые умения	Проверять функциональность оборудования на разных технологических режимах
	Контролировать соблюдение рациональной организации труда
	Нести ответственность за работу подчиненных работников, результат выполнения заданий
	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
Необходимые знания	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Технологические процессы и режимы производства наноструктурированных полимерных материалов
	Требования охраны труда
	Единая система технологической документации производства наноструктурированных полимерных материалов
	Экономика, организация производства, труда и управления
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

## 3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения	Код	D	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник цеха (участка)
--	--------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет по специальности на инженерно-технических должностях
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	–

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий
ЕКС	-	Начальник цеха
ОКПДТР	25080	Начальник участка (в промышленности)
	25114	Начальник цеха
ОКСО	150601	Материаловедение и технология новых материалов
	210601	Нанотехнология в электронике
	210602	Наноматериалы
	240501	Химическая технология высокомолекулярных соединений

## 3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка и реализация мероприятий по совершенствованию технологии производства наноструктурированных полимерных материалов	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор данных и рационализаторских предложений по повышению эффективности труда, производительности оборудования и модернизации существующих технологий производства наноструктурированных полимерных материалов
	Анализ и оценка экономических и социальных эффектов от внедрения полученных предложений
	Разработка плана мероприятий по совершенствованию технологического процесса и системы управления производством
	Принятие организационных решений о закупке материальных ресурсов, распределении работ по сменам и участкам, замене оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов
Необходимые умения	Разрабатывать план мероприятий по повышению эффективности труда
	Разрабатывать мероприятия по предупреждению брака и ликвидации причин брака
	Принимать меры по реализации и улучшению эксплуатации действующего оборудования, совершенствованию организации труда работников
	Читать на английском языке и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к готовым полимерным наноструктурированным материалам, их параметры
	Порядок, сроки выполнения и правила оформления технической документации
	Технологические процессы, используемые для производства наноструктурированных полимерных материалов
	Устройство основного оборудования, используемого в производстве, и принципы его работы
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

## 3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Формирование текущей отчетной документации по производству наноструктурированных полимерных материалов	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка ежедневных отчетов о произведенной готовой продукции заместителю директора по производству
	Оформление ежедневных актов о количестве произведенной бракованной продукции
	Разработка ежемесячного отчета о выполнении плана производства, учете времени простоя оборудования, произведенном браке
Необходимые умения	Организовывать сбор, систематизацию и анализ отчетов работниками участка (цеха) по производству наноструктурированных полимерных материалов
	Составлять отчеты о выполненных работах на участке (цехе) по производству наноструктурированных полимерных материалов
	Контролировать выполнение требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, предъявляемые к выпускаемым полимерным наноструктурированным материалам
Необходимые знания	Организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности цеха
	Перспективы технического развития организации и цеха
	Технические требования, предъявляемые к продукции цеха, технология производства наноструктурированных полимерных материалов
	Оборудование цеха и правила его технической эксплуатации
	Порядок и методы технико-экономического и текущего производственного планирования
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

## 3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение бесперебойной работы оборудования участков производства наноструктурированных полимерных материалов	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль устранения неисправностей оборудования работниками служб главного энергетика и главного механика
	Разработка и внесение предложений по модернизации парка оборудования
	Согласование планов постановки оборудования на планово-предупредительный ремонт
	Согласование заявки на приобретение запасных частей для оборудования
Необходимые умения	Организовывать работу сотрудников, оценивать результаты их деятельности
	Проводить мониторинг работы оборудования участка, анализировать причины брака
	Производить контроль технологической документации, разрабатываемой в организации
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Использовать нормативные правовые документы, требования системы менеджмента качества
Необходимые знания	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Нормативные документы в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Технологические процессы, используемые для производства наноструктурированных полимерных материалов
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-



## 3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Организация работ по устранению причин брака наноструктурированных полимерных материалов	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор и анализ информации от начальников смен и отдела технического контроля о произведенной бракованной продукции
	Модификация технологических режимов по результатам проведенного анализа
	Внесение предложений о замене сырья и вспомогательных материалов
	Организация работ по регулировке и отладке технологического оборудования
	Разработка и реализация программы обучения/переподготовки работников
Необходимые умения	Осуществлять осмотры производственного оборудования по получению наноструктурированных полимерных материалов
	Информировать соответствующие службы о необходимости проведения проверки и калибровки технологических узлов
	Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и устранению
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Контролировать замену в целях эффективной эксплуатации элементов оборудования и оснастки
	Анализировать причины повышенного износа оборудования, его простоев, разрабатывать и внедрять мероприятия по их ликвидации и предупреждению
Необходимые знания	Нормативные документы в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Технологические процессы, используемые для производства наноструктурированных полимерных материалов
	Требования к качеству выпускаемой продукции
	Виды брака и способы его предупреждения
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

## 3.4.5. Трудовая функция

Наименование	Организация обучения работников	Код	D/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Обеспечение рациональной организации рабочих мест в технологическом процессе производства наноструктурированных полимерных материалов
	Организация обучения работников основным технологическим процессам, используемым в производстве наноструктурированных полимерных материалов
	Ведение журнала проведения обучения
	Оценка результатов обучения
	Разработка приказов о поощрении/наказании работников
Необходимые умения	Работать в команде, эффективно общаться с работниками, руководством
	Выполнять работу по сбору и накоплению данных, связанных с профессиональной деятельностью
	Владеть педагогическими методами обучения работников
	Оценивать результаты обучения рабочих
	Осуществлять аттестацию рабочих мест
	Оформлять документацию проведения аттестации рабочих мест
Необходимые знания	Приемы и методы индивидуального и группового обучения
	Основы организации обучения
	Технологические процессы, используемые для производства наноструктурированных полимерных материалов
	Нормативные документы в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.4.6. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение выполнения производственных заданий цеховыми службами	Код	D/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сбор и анализ информации о ежедневном выполнении сменного задания
	Корректировка сменного задания
	Организация взаимодействия работников со смежными службами
Необходимые умения	Формировать цели, задачи, разрабатывать сменные задания по обеспечению выполнения производственных заданий
	Вести учет расхода сырья и основных материалов
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Осуществлять контроль параметров технологических процессов и качества производства наноструктурированных полимерных материалов
Необходимые знания	Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности
	Требования, предъявляемые к сырьевым материалам
	Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации
	Методы и средства контроля технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов
	Базовые технологические процессы и технологическое оборудование, используемое в производстве наноструктурированных полимерных материалов
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление производством наноструктурированных полимерных материалов	Код	E	Уровень квалификации	8
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник производства Заместитель директора по производству
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет по оперативному управлению производством на инженерно-технических и руководящих должностях
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	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий
	2145	Инженеры-химики
ЕКС		Заместитель директора по производству, начальник производства
ОКПДТР	24842	Начальник производства (в промышленности)
ОКСО	150601	Материаловедение и технология новых материалов
	210601	Нанотехнология в электронике
	210602	Наноматериалы
	240501	Химическая технология высокомолекулярных соединений

### 3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Формирование производственной политики развития производства наноструктурированных полимерных материалов	Код	Е/01.8	Уровень (подуровень) квалификации	8
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Маркетинговый анализ отечественных и зарубежных достижений в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Организация мероприятий по стимулированию разработки и внедрения

	рационализаторских предложений сотрудниками и службами организации
	Формирование экспертных заключений по внесенным рационализаторским предложениям в области технологии производства наноструктурированных полимерных материалов
	Составление планов развития производства наноструктурированных полимерных материалов, модернизации технологии производства
Необходимые умения	Осуществлять стратегическое планирование производственных и технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов
	Формировать цели, разрабатывать задания по обеспечению выполнения производственных задач
	Собирать и обобщать рационализаторские предложения по производству наноструктурированных полимерных материалов
	Производить экспертизу рационализаторских предложений по оптимизации технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
Необходимые знания	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся области профессиональной деятельности
	Цели и задачи производства наноструктурированных полимерных материалов
	Порядок, сроки выполнения и правила оформления технической документации
	Требования к качеству выпускаемой продукции производства наноструктурированных полимерных материалов
	Устройство основного оборудования, используемого в производстве, и принципы его работы
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение необходимого уровня технической подготовки производства наноструктурированных полимерных материалов, сокращения издержек и рационального использования производственных ресурсов	Код	E/02.8	Уровень (подуровень) квалификации	8
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль уровня оснащённости основным и вспомогательным оборудованием производства наноструктурированных полимерных материалов
	Контроль сырья и материалов для производства наноструктурированных полимерных материалов
	Эффективное управление организацией труда производственных служб
	Организация логистики материальных ресурсов производства наноструктурированных полимерных материалов
	Контроль соблюдения технологической дисциплины
Необходимые умения	Осуществлять расчеты сырья и материалов для производства наноструктурированных полимерных материалов, анализировать полученные результаты
	Обеспечивать выполнение требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, предъявляемые к выпускаемым полимерным наноструктурированным материалам
	Читать на английском языке и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов
	Оценивать экологические последствия применения основных методов получения наноструктурированных полимерных материалов
Необходимые знания	Требования государственных и технических нормативных документов к качеству выпускаемой продукции
	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение соответствия качества производимой продукции действующим государственным стандартам, техническим условиям и требованиям	Код	Е/03.8	Уровень (подуровень) квалификации	8
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка данных о состоянии технологического процесса к проведению анализа на соответствие действующим государственным и локальным нормативным документам
	Анализ данных о состоянии технологического процесса и разработка

	корректирующих мероприятий
	Организация разработки локальной технической документации производства наноструктурированных полимерных материалов в соответствии с внешними требованиями
	Организация учета, ведения и хранения всех видов локальных документов в подчиненных подразделениях
	Контроль соблюдения подчиненными подразделениями правил экологической и пожарной безопасности, требований охраны труда
Необходимые умения	Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации
	Обеспечивать высокое качество и своевременность выполнения работ в подчиненных подразделениях
	Оценивать результаты деятельности работников в подчиненных подразделениях
	Читать на английском языке и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов
Необходимые знания	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Требования к качеству выпускаемой продукции
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.5.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка и реализация мероприятий по реконструкции и модернизации производственных мощностей	Код	E/04.8	Уровень (подуровень) квалификации	8
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ данных о параметрах работы оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов
	Разработка обоснования приобретения нового оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов
	Контроль и проведение испытаний нового оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов
	Принятие решения о проведении текущего ремонта оборудования, приемка оборудования после планово-предупредительного ремонта
	Привлечение специалистов, разработка мероприятий по усовершенствованию технологии производства наноструктурированных полимерных материалов

Необходимые умения	Осуществлять своевременные осмотры производственного оборудования
	Рассчитывать и оценивать необходимость проведения проверки и калибровки технологических узлов
	Разрабатывать план мероприятий по замене оборудования и оснастки
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
Необходимые знания	Технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Требования по охране труда
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.5.5. Трудовая функция

Наименование	Формирование отчетов о результатах выполнения производственных заданий, представление их в установленном порядке в соответствующие органы	Код	E/05.8	Уровень (подуровень) квалификации	8
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль объемов и качества товарной продукции производства наноструктурированных полимерных материалов
	Сравнительный анализ фактических и запланированных объемов производства наноструктурированных полимерных материалов
	Составление периодической отчетной документации по нормам выработки, амортизации оборудования, количеству брака
Необходимые умения	Использовать методы оценки, прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств материалов
	Контролировать отчетную документацию по учету расхода сырья, основных и вспомогательных материалов
	Осуществлять контроль выполнения производственных заданий производства наноструктурированных полимерных материалов
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к сырьевым материалам
	Виды брака и способы его предупреждения
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Технический английский язык в области полимерных материалов и



	нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.5.6. Трудовая функция

Наименование	Разработка организационных структур управления производством и эффективных норм трудовых затрат при производстве наноструктурированных полимерных материалов	Код	E/06.8	Уровень (подуровень) квалификации	8
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Руководство распределением производственного задания по количеству и номенклатуре
	Контроль выполнения заданий подразделениями по производству наноструктурированных полимерных материалов
	Организация системы наставничества
	Разработка дорожной карты по аттестации, рационализации, учету и планированию рабочих мест
Необходимые умения	Составлять производственные задания, осуществлять расчет экономической эффективности производства
	Контролировать выполнение подразделениями организации заказов, договорных обязательств, состояние запасов готовой продукции на складах
	Контролировать составление эффективных норм трудовых затрат по выполнению планов поставок
	Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Собирать данные и их обобщать, заполнять соответствующую техническую документацию
Необходимые знания	Методы и порядок разработки перспективных и текущих планов производства и реализации продукции
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Перспективы технического, экономического и социального развития отрасли и организации
	Производственные мощности и кадровые ресурсы организации
	Основы управления и руководства коллективом
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	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 «Национальное агентство развития квалификаций», город Москва
3	ЗАО «Техстрой», город Казань, Республика Татарстан
4	ОАО «КазхимНИИ», город Казань, Республика Татарстан
5	ОАО «Нижнекамскнефтехим», город Нижнекамск, Республика Татарстан
6	ОАО «Поликор», город Кинешма, Ивановская область
7	Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Российский союз предприятий и организаций химического комплекса», город Москва
8	ООО «НаноПолимерКомпозит», город Казань, Республика Татарстан
9	ОЮЛ «Союз производителей композитов», город Москва
10	ФГБОУ ВПО Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), город Казань, Республика Татарстан
11	ФГБУ «Научно-исследовательский институт труда и социального страхования», город Москва

<sup>1</sup> Общероссийский классификатор занятий.

<sup>2</sup> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<sup>3</sup> Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).

<sup>4</sup> 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).

<sup>5</sup> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

<sup>6</sup> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<sup>7</sup> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

<sup>8</sup> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.