УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «__» _____2016 г. №___

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения…….....2
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида трудовой деятельности)……3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций……5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Подготовка сырья и материалов для производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов»……..5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Изготовление волокна для изделий из наноструктурированных изоляционных материалов»…….....11
3.3. Обобщенная трудовая функция «Производство изделий из волокнистых наноструктурированных изоляционных материалов»……..18
3.4. Обобщенная трудовая функция «Контроль качества сырья, материалов и изделий из наноструктурированных изоляционных материалов»……..23
3.5. Обобщенная трудовая функция «Организационное сопровождение технологического процесса производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов»…..……...28
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта……...……34

I. Общие сведения

Производство изделий из наноструктурированных изоляционных материалов

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение полного цикла производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов

Группа занятий:

1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий	8181	Операторы машин по изготовлению стекла и керамики
2113	Химики	8189	Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы
2145	Инженеры-химики		
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

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

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

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

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

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

Возможные наименования должностей	Оператор Аппаратчик

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[3] Обучение охране труда[4]
Другие характеристики	Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8181	Операторы машин по изготовлению стекла и керамики
ЕТКС[5]	В 40-2 §288	Шихтовщик 4 разряд
ОКПДТР[6]	19615	Шихтовщик
ОКСО[7]	170100	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Загрузка каменного сырья в силосы и обеспечение их правильного заполнения	Код	А/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

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

3.1.2 Трудовая функция

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

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

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

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

3.1.3 Трудовая функция

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

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

Трудовые действия	Контроль корректного протекания технологического процесса и бесперебойной работы взвешивающего и транспортировочного оборудования производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Выявление причин отклонений параметров технологического режима подготовки шихты и загрузки в вагранку
	Устранение причин и отклонений параметров технологического режима подготовки шихты и загрузки в вагранку
Необходимые умения	Контролировать визуально технический процесс и работу оборудования для подготовки шихты и загрузки в вагранку
	Определять причины отклонений параметров технологического режима подготовки шихты и загрузки в вагранку
	Регулировать параметры технологического режима подготовки шихты и загрузки в вагранку с пульта управления и в ручном режиме
	Корректировать состав шихты, снижать погрешность состава при взвешивании сырьевых материалов

	Устранять неполадки в работе оборудования взвешивающего, вибрационного и транспортировочного оборудования производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Выгружать сырьё из бункеров и транспортировать сырьевые материалы
Необходимые знания	Технологический процесс подготовки шихты, влияние качества сырья на технологический процесс
	Способы устранения неисправностей в работе взвешивающего и транспортировочного оборудования производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Причины возможных отклонений при подготовке шихты
	Физические и химические свойства сырьевых материалов
	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации оборудования взвешивающего, вибрационного и транспортировочного оборудования
	Блокировки и сигнализации на участке транспортирования сырья
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.4 Трудовая функция

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

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

Трудовые действия	Подготовка насосного и фильтрационного оборудования производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов к работе
	Соединение быстроразъемных устройств, рукавов
	Перекачивание компонентов наноструктурированного раствора связующего по емкостям
	Переключение оборудования, трубопроводов, фильтров, емкостей
	Контроль работы насосного оборудования (нагрузка, давление, расход)
Необходимые умения	Осуществлять проверку, подготовку, пуск и остановку обслуживаемого оборудования согласно инструкциям по безопасной эксплуатации
	Применять оборудование производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов для приема и распределения компонентов наноструктурированного раствора связующего
	Регулировать работу оборудования для приема и распределения компонентов наноструктурированного раствора связующего (нагрузка, давление, расход)
	Использовать средства индивидуальной защиты
Необходимые знания	Конструктивные особенности, устройство и правила обслуживания

	основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов
	Назначение емкостей и реакторов на участке приготовления связующего раствора
	Условия и сроки хранения компонентов наноструктурированного раствора связующего
	Физические и химические свойства компонентов наноструктурированного связующего и растворов
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.1.5 Трудовая функция

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

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

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

3.1.6 Трудовая функция

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

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

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

3.1.7 Трудовая функция

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

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

Трудовые действия	Контролирует насосное оборудование производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Принимает участие в отборе и обработке проб раствора связующего и его компонентов в процессе подготовки раствора
	Выполняет лабораторные анализы, испытания, измерения и другие виды работ
	Подготавливает оборудование, приборы и аппаратуру согласно утвержденным инструкциям
	Заполняет техническую документацию по выполненным пробам наноструктурированного раствора связующего и его компонентов для анализа
Необходимые умения	Работать с насосным оборудованием производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Использовать лабораторную посуду для отбора проб наноструктурированного раствора связующего
	Транспортировать пробы для анализа наноструктурированного раствора связующего
	Производить отбор проб с соблюдением требований техники безопасности
	Выполнять различные вычислительные и графические работы, связанные с заполнением технической документации
Необходимые знания	Правила отбора проб и пробоподготовки наноструктурированного раствора связующего
	Назначение лабораторной посуды
	Физические и химические свойства наноструктурированного связующего и его компонентов
	Влияние компонентов связующего на свойства наноструктурированных теплоизоляционных материалов
	Основы процесса модификации и поликонденсации фенол-формальдегидных смол. Типы смол
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление волокна для изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	Код	B	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей	Вагранщик, оператор установки волокнообразования

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование
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
Другие характеристики	Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8189	Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы
ЕТКС	В 45-1 § 110	Оператор получения стекловолокна каолинового состава
	В 40-2 §18-20	Вагранщик 4-6 разряда
ОКПДТР	11309	Вагранщик
ОКСО	250200	Химическая технология неорганических веществ
	250800	Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Футеровка, розжиг и остановка вагранки	Код	В/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Остановка и выгрузка печи производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Очистка печи от застывшего расплава и остатков сырья
	Контроль внутренней полости печи производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов на предмет дефектов
	Подготовка наноструктурированных компонентов для футеровки печи
	Разборка и сборка элементов печи производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Футеровка печи производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов

	Подготовка сифона печи производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
Необходимые умения	Готовить участок для остановки и выгрузки печи
	Останавливать и выгружать вагранку в соответствии с правилами техники безопасности
	Проводить контроль внутренней полости печи на предмет дефектов
	Отключать, разбирать, собирать элементы печи производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Подготавливать компоненты по количеству и качеству для футеровки печи
	Футеровать вагранку
	Очищать и футеровать сифон
Необходимые знания	Технологический процесс подготовки и остановки печи производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Характеристики материалов используемых для футеровки печи
	Конструктивные особенности, принцип работы и правила безопасной эксплуатации оборудования участка вагранки
	Правила и последовательность футеровки печи и сифона
	Возможные дефекты внутренней полости печи
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Слив восстановленного металла в вагранке	Код	B/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Подготовка оборудования для проведения процедуры слива металла
	Прожиг летки (выпускного отверстия) печи производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Слив восстановленного металла
	Закрытие отверстия летки печи
	Очистка сифона и лотков от застывшего расплава
Необходимые умения	Обрабатывать ванну раствором извести, обогревать ванну
	Прожигать отверстия летки вагранки кислородным копьем
	Подготавливать кислородное копье
	Контролировать давление кислорода в системе
	Отличать расплавленный металл от силикатного расплава при сливе металла
	Очищать рабочую область печи производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов после слива металла
Необходимые знания	Технология слива накопившегося в печи металла
	Требования к материалам и оборудованию для слива металла

	Физико-химические свойства металла и расплава
	Визуальные отличия расплавленного металла и силикатного расплава при проведении слива
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Ведение нанотехнологического процесса плавки каменного сырья в вагранке	Код	B/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Наблюдение хода нанотехнологического процесса и безопасной эксплуатации оборудования
	Выявление отклонений нанотехнологического процесса на участке
	Устранение отклонений от нанотехнологического процесса на участке
	Восстановление проходимости фурм
	Контроль процесса плавления шихты в вагранке
Необходимые умения	Управлять процессом с пульта управления
	Устранять отклонения от нанотехнологического процесса на участке вагранки
	Оценивать визуально качество расплава и минерального волокна
	Использовать контрольно-измерительное оборудование
	Применять вспомогательные приспособления для манипуляций с расплавом
	Использовать средства индивидуальной защиты
	Оформлять техническую документацию производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
Необходимые знания	Нанотехнологический процесс плавки минерального сырья и получения волокна
	Конструктивные особенности, принцип работы и правила безопасной эксплуатации оборудования участка вагранки
	Допустимые отклонения параметров от норм нанотехнологического режима
	Требования, предъявляемые к расплаву, волокну
	Связь свойств-структура и влияние наноструктуры на свойства волокна
	Размещение и назначение средств измерений, устройство сигнализации, системы блокировки
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья

Другие характеристики	-

3.2.4 Трудовая функция

Наименование	Изменение и контроль температуры и вязкости расплава шихты с учетом условий образования структуры на наноуровне	Код	B/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Измерение температуры расплава шихты
	Подготовка визкозиметра к измерению
	Измерение вязкости расплава шихты
	Фиксация результатов измерений в журнале
	Контроль температуры и вязкости расплава шихты при изменении технологических параметров
	Регулировка параметров работы печи, влияющих на температуру и вязкость расплава шихты с учетом условий образования структуры на наноуровне
Необходимые умения	Использовать контрольно-измерительное оборудование
	Использовать вспомогательные приспособления для подготовки расплава и измерительного оборудования
	Регулировать параметры работы печи, влияющие на температуру и вязкость расплава шихты с учетом условий образования структуры на наноуровне
Необходимые знания	Способы измерения температуры и вязкости расплава
	Принцип работы и правила безопасной эксплуатации контрольно-измерительного оборудования
	Зависимость температуры и вязкости от технологических параметров с учетом условий образования структуры на наноуровне
	Влияние температуры и вязкости расплава на качество готовой продукции
	Параметры работы печи, влияющие на температуру и вязкость расплава шихты
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.5 Трудовая функция

Наименование	Обеспечение равномерного бесперебойного натекания расплава на центрифугу	Код	B/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Регулировка бесперебойной подачи струи расплава на центрифугу
	Регулировка натекания расплава по лоткам
	Обеспечение натекания расплава на валки центрифуги в заданной области
	Очистка лотков от застывшего расплава, удаление настылей
Необходимые умения	Пользоваться персональным компьютером, программой управления и мониторинга технологического процесса
	Регулировать натекание расплава на валки центрифуги с пульта управления и удаленно посредством управляющей системы
	Отслеживать процесс натекания расплава
	Использовать средства индивидуальной защиты
	Применять специальный инструмент для удаления застывшего расплава
	Удалять застывший расплав с лотков
	Производить теплоизоляцию лотков
Необходимые знания	Технология волокнообразования минерального расплава
	Влияние технологических параметров работы центрифуги и позиционирования расплава на свойства волокна и готовой продукции
	Способы и порядок регулирования параметров технологического оборудования участка вагранки производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Физические и химические свойства силикатного расплава
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.6 Трудовая функция

Наименование	Волокнообразование на центробежно-дутьевых установках с учетом условий образования наноструктуры	Код	B/06.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Настройка оборудования согласно технологическим картам производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Контроль хода процесса получения волокна на центробежно-дутьевых установках
	Выявление отклонений технологического процесса на центробежно-

	дутьевых установках с учетом условий образования наноструктуры
	Внесение изменений в технологический процесс на основе результатов анализов качества волокна и изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
Необходимые умения	Настраивать технологическое оборудование с учетом условий образования наноструктуры
	Управлять технологическим процессом дистанционно
	Эксплуатировать оборудование центробежно-дутьевых установок согласно инструкциям
	Соблюдать требования к качеству расплава и минерального волокна с учетом условий образования наноструктуры
	Использовать контрольно-измерительные приборы
	Контролировать качество расплава и минерального волокна
	Применять технологический регламент по производству наноструктурированных изоляционных материалов
Необходимые знания	Технология и технологический регламент производства наноструктурированных изоляционных материалов
	Требования нормативной документации, предъявляемые к волокну и расплаву
	Размещение и назначение средств измерений, устройств сигнализации, систем блокировки
	Требования, предъявляемые к минеральному волокну
	Размещение и назначение средств измерений, устройство сигнализации, системы блокировки
	Конструктивные особенности центрифуги, принцип работы и правила безопасной эксплуатации
	Связь свойств,структура и влияние наноструктуры на свойства волокна
	Условия образования наноструктуры минерального волокна
	Влияние технологических параметров работы центрифуги и позиционирования расплава на свойства волокна и готовой продукции
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.2.7 Трудовая функция

Наименование	Отбор проб расплава и волокна для физико-химического анализа	Код	B/07.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Подготовка инструментов для отбора проб расплава шихты
	Отбор проб для определения химического состава расплава шихты
	Взятие проб минерального волокна
Необходимые умения	Использовать специальное оборудование для проведения отбора проб

	Применять средства индивидуальной защиты
	Отбирать пробы расплава и волокна
Необходимые знания	Правила и методы отбора проб расплава шихты и волокна
	Места отбора проб расплава шихты и волокна
	Физические и химические свойства расплава шихты и волокна
	Специальное оборудование для проведения отбора проб расплава шихты и волокна
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3 Обобщенная трудовая функция

Наименование	Производство изделий из волокнистых наноструктурированных изоляционных материалов	Код	С	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей	Инженер-технолог

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы по специальности на инженерно-технических должностях в организациях по производству изоляционных материалов
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
Другие характеристики	Дополнительные профессиональные программы – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2145	Инженеры-химики
ЕКС[8]	-	Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР	22860	Инженер-химик
ОКСО	250200	Химическая технология неорганических веществ
	250800	Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

3.3.1 Трудовая функция

Наименование	Настройка оборудования в соответствии с типом выпускаемой продукции по технологической карте	Код	С/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Перенастройка оборудования в соответствии с технологической картой с пульта управления
	Проверка настроек оборудования по месту
	Запуск оборудования в работу
Необходимые умения	Настраивать технологическое оборудование в соответствии с нормативными требованиями
	Пользоваться контрольно-измерительными приборами при проверке настроек оборудования по месту
	Запускать и останавливать оборудование
Необходимые знания	Перечень выпускаемых номенклатур наноструктурированных изоляционных изделий
	Технологический процесс производства наноструктурированных изоляционных изделий
	Требования, предъявляемые к продукции согласно нормативной документации
	Методы настройки оборудования для производства наноструктурированных изоляционных изделий
	Способы предупреждения брака и методы повышения качества продукции
	Технический английский язык
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.2 Трудовая функция

Наименование	Приготовление наноструктурированного раствора связующего	Код	С/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

стандарта

Трудовые действия	Модификация фенол-формальдегидных смол для приготовления наноструктурированного раствора связующего
	Расчет соотношения необходимого соотношения карбамида на основе химического анализа смол
	Доведение раствора до необходимого сухого остатка
	Контроль технологического процесса приготовления наноструктурированных растворов
	Отбор проб приготавливаемых наноструктурированных растворов на различных стадиях
Необходимые умения	Пользоваться компьютером и вычислительными программными приложениями
	Рассчитывать объемы исходных компонентов наноструктурированного связующего
	Контролировать технологический режим по показаниям контрольно-измерительных приборов
	Выявлять и устранять причины отклонения от технологического режима приготовления наноструктурированного раствора связующего
	Отбирать пробы приготавливаемых наноструктурированных растворов на различных стадиях
Необходимые знания	Технологический процесс и рецептуры приготовления наноструктурированного связующего
	Влияние компонентов связующего на свойства наноструктуированных изоляционных материалов
	Основы процесса модификации и поликонденсации фенол-формальдегидных смол различных типов
	Кинетика модификации, методы расчета соотношения карбамид-смола по результатам входного контроля сырья
	Возможные отклонения от протекания технологического режима, влияние на качество продукции, причины и пути их устранения
	Методы и правила расчета объемов исходных компонентов наноструктурированного связующего
	Технический английский язык
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.3 Трудовая функция

Наименование	Корректировка параметров технологического процесса и несоответствий качества предъявляемым требованиям	Код	С/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

стандарта

Трудовые действия	Определение плотности готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов
	Измерение линейных размеров продукции из наноструктурированных изоляционных материалов
	Оценка внешнего вида готовой продукции
	Корректировка настроек технологического оборудования по результатам испытаний изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
Необходимые умения	Определять плотность изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Измерять линейные размеры изделий
	Оценивать внешний вид готовой продукции
	Вносить корректировки в настройки технологического оборудования
	Настраивать оборудование дистанционно за пультом и по месту
	Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения плотности и линейных размеров
Необходимые знания	Технология производства наноструктурированных изоляционных материалов
	Требования нормативной документации на продукцию
	Виды дефектов изделий из наноструктуированых изоляционных изделий
	Зависимость качества производимой продукции от настроек оборудования
	Методы проведения испытаний готовой продукции
	Допустимые отклонения параметров работы оборудования от норм технологического режима
	Технический английский язык
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.4 Трудовая функция

Наименование	Контроль технологии производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	Код	С/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Наблюдение работы взвешивающего оборудования для производства изделий заданной плотности
	Поверка параметров конвейерного оборудования технологической линии по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов

	Теплоконтроль режима камеры полимеризации
	Контроль процесса распиловки материала из наноструктурированных изоляционных материалов
Необходимые умения	Использовать контрольно-измерительное оборудование
	Контролировать работу линии по показаниям приборов дистанционно
	Выявлять отклонения режимов работы оборудования
	Настраивать оборудование дистанционно за пультом и по месту
Необходимые знания	Технология производства наноструктурированных изоляционных материалов
	Зависимость качества производимой продукции от настроек оборудования
	Расположение и принцип работы систем блокировки и сигнализации
	Схемы расположения водопроводов, сжатого воздуха, запорной арматуры
	Режимы работы технологического оборудования производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Допустимые отклонения параметров от норм технологического режима
	Методы контроля работы технологического оборудования
	Технический английский язык
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Контроль выполнения рабочими технологических операций процесса производства	Код	C/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Планирование деятельности работников, участвующих в технологическом процессе
	Контроль ведения технологической документации
	Контроль исполнения работниками поставленных задач
	Осуществляет контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования
Необходимые умения	Составлять нормативно-техническую документацию производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Определять перечень необходимых приборов, инструментов и средств индивидуальной защиты производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Выявлять нарушения охраны труда
	Вести постоянный учет сведений о квалификации, аттестации, обучении

	и профессиональном опыте каждого работника
	Управлять персоналом путем постановки производственных задач
	Контролировать выполнение работниками заданий
Необходимые знания	Технологию и технологический регламент производства наноструктурированных изоляционных материалов
	Методы планирования и контроля деятельностью работников
	Основные требования организации труда
	Основы экономики и организации производства
	Основы трудового законодательства
	Правила и нормы охраны труда
	Технический английский язык
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль качества материалов и изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	Код	D	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей	Мастер по контролю качества продукции Инженер-химик

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет работы по специальности на инженерно-технических должностях в организациях по производству изоляционных материалов
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
Другие характеристики	Дополнительные профессиональные программы – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2145	Инженеры-химики
ЕКС	-	Мастер контрольный (участка, цеха)
ОКПДТР	22860	Инженер-химик
ОКСО	250200	Химическая технология неорганических веществ

	250800	Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

3.4.1 Трудовая функция

Наименование	Организация работы по определению качества сырьевых материалов и готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов	Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Контролирует отбор проб сырьевых материалов и полупродуктов
	Координирует подготовку проб готовых изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Изучает причины, вызывающие ухудшение качества продукции, выпуск брака
	Оформляет документы для предъявлений претензий поставщикам сырья
Необходимые умения	Обеспечивать выполнение заданий по повышению качества выпускаемой продукции
	Осуществлять контроль за деятельностью подразделений организаций по обеспечению качества продукции
	Разрабатывать методики и инструкции по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции
	Испытывать готовую продукцию
	Вести учет и составлять отчетность по управлению качеством продукции
Необходимые знания	Основы технологического процесса производства наноструктурированных изоляционных материалов
	Правила представительного отбора проб (образцов) сырья, материалов, готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов
	Физические и химические свойства сырья, материалов, полупродуктов, готовой продукции
	Правила обращения с отбираемыми наноструктурированными материалами и их свойства
	Порядок предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции
	Виды производственного брака, методы его предупреждения и устранения
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.4.2 Трудовая функция

Наименование	Определение химического и компонентного состава сырья и материалов, полупродуктов для производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Анализ химического состава каменного сырья и расплава шихты
	Определение содержания свободного формальдегида в смоле до и после модификации карбамидом
	Определение содержания сухого остатка в смоле, золы и влаги в литейном коксе
	Оформление документации, ведение журналов
	Выдача заключений и результатов анализа
Необходимые умения	Пользоваться лабораторным оборудованием
	Анализировать химический состав каменного сырья и расплава шихты
	Определять содержание свободного формальдегида в смоле до и после модификации карбамидом
	Выявлять содержание сухого остатка в смоле, золы и влаги в литейном коксе
	Обрабатывать результаты проведенных испытаний
	Оформлять заключения и результаты анализа
Необходимые знания	Требования нормативной документации на методы испытаний
	Физические и химические свойства сырья, материалов, полупродуктов, готовой продукции
	Методы исследования физико-технических, химических свойств сырья, материалов, полупродуктов, готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов
	Правила обращения с реактивами и свойства применяемых реактивов
	Устройство и принцип действия лабораторного оборудования, требования по безопасной эксплуатации
	Программное обеспечение, прилагаемое к испытательному оборудованию
	Порядок подготовки промышленной продукции к сертификации и аттестации
	Организация учета, порядка и сроков составления отчетности о качестве продукции
	Технический английский язык
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.4.3 Трудовая функция

Наименование	Определение механических и эксплуатационных свойств изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	Код	D/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Определение плотности изделий наноструктурированных изоляционных материалов
	Измерение прочностных характеристик изделий наноструктурированных изоляционных материалов
	Нахождение теплопроводности
	Диагностирование водопоглощения
	Анализ на содержание органических веществ
	Оформление документации, ведение журналов
	Выдача заключений и результатов анализа
Необходимые умения	Пользоваться лабораторным оборудованием
	Определять плотность
	Измерять прочность на сжатие, на отрыв слоев, на сжатие после сорбционного увлажнения, при действии сосредоточенной нагрузки
	Находить теплопроводность
	Определить водопоглощение изделий наноструктурированных изоляционных материалов
	Анализировать содержание органических веществ
	Обрабатывать и оформлять результаты проведенных испытаний
	Выдавать заключения и результаты анализа
Необходимые знания	Требования нормативной документации на методы испытаний (измерений)
	Физические и химические свойства сырья, материалов, полупродуктов, готовой продукции
	Методы исследования физико-механических и эксплуатационных свойств готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов
	Правила обращения с реактивами и свойства применяемых реактивов
	Устройство и принцип действия лабораторного оборудования, требования по безопасной эксплуатации
	Программное обеспечение, прилагаемое к испытательному оборудованию
	Организация учета, порядок и сроки составления отчетности о качестве продукции
	Технический английский язык
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья

Другие характеристики	-

3.4.4 Трудовая функция

Наименование	Организация и проведение входного и периодического контроля сырья и материалов	Код	D/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Подготовка и проведение входного контроля сырьевых материалов
	Осуществление периодического контроля сырьевых материалов
	Выполнение входного контроля по партиям каждой поставки сырьевых материалов
	Проведение периодического контроля сырьевых материалов, хранящихся на складе
	Оформление документации, ведение журналов
	Выдача заключений и результатов анализа
Необходимые умения	Организовывать и проводить входной контроль каждой поставки и партии сырьевых материалов
	Подготавливать пробы для анализа
	Пользоваться лабораторным оборудованием
	Обрабатывать и оформлять результаты проведенных испытаний
	Выдавать заключения и результаты анализа
Необходимые знания	Методы организации входного и периодического контроля сырьевых материалов
	Перечень испытаний для каждого вида сырья
	Требования нормативной документации на методы испытаний
	Физические и химические свойства сырья, материалов, полупродуктов, готовой продукции
	Методы исследования физико-механических и эксплуатационных свойств готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов
	Правила обращения с реактивами и свойства применяемых реактивов
	Устройство и принцип действия лабораторного оборудования, требования по безопасной эксплуатации
	Программное обеспечение, прилагаемое к испытательному оборудованию
	Порядок оформления заключений и результатов анализов
	Технический английский язык
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.4.5 Трудовая функция

Наименование	Выдача заключений, паспортов, сертификатов качества на готовую продукцию из наноструктурированных изоляционных материалов	Код	D/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Выдача заключений по качеству сырья и результатам анализа полупродуктов из наноструктурированных изоляционных материалов
	Передача данных по качеству готовой продукции
	Осуществление оперативной взаимосвязи с подразделениями по вопросам качества
	Оформление технической документации, удостоверяющей качество готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов
Необходимые умения	Оформлять заключения по качеству сырья
	Анализировать данные по качеству сырья, материалов, полупродуктов, готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов
	Обрабатывать и оформлять результаты проведенных испытаний
	Составлять необходимую техническую документацию, удостоверяющей качество готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов
Необходимые знания	Перечень испытаний для каждого вида анализируемого объекта
	Требования нормативной документации на методы испытаний
	Требования нормативной документации на готовую продукцию, сырье, полупродукты
	Порядок оформления технической документации, удостоверяющей качество продукции
	Методы обработки и анализа результатов испытаний
	Технический английский язык
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организационное сопровождение технологического процесса производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	Код	E	Уровень квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		

	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Главный технолог, директор по производству, технический директор

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет работы по специальности на инженерно-технических должностях в организациях по производству изоляционных материалов
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
Другие характеристики	Дополнительные профессиональные программы – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий
	2113	Химики
ЕКС	-	Главный технолог
ОКПДТР	20996	Главный технолог
ОКСО	011000	Химия
	071000	Материаловедение и технология новых материалов
	020900	Химия, физика и механика материалов
	240300	Химическая технология неорганических веществ и материалов

3.5.1 Трудовая функция

Наименование	Организует работу по усовершенствованию рецептур компонентного состава шихты и наноструктурированного связующего	Код	E/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Организует проведение экспериментальных работ в испытаний новых рецептур
	Проводит работу в области анализа научно-технической информации по направлению улучшения качества готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов

	Организует работу по защите приоритета внедрения научно-технических решений, подготовки материалов для патентования
	Руководит подготовкой материалов на получение лицензий и прав на интеллектуальную собственность
	Внедрение рецептур шихты и приготовления наноструктурированного раствора связующего
	Расчет норм расхода сырья, материалов и энергоресурсов
Необходимые умения	Проводить исследовательскую и экспериментальную работу по разработке рецептур компонентного состава шихты и наноструктурированного связующего
	Разрабатывать рецептуру шихты и приготовления наноструктурированного раствора связующего на основании химического и структурного анализа сырья, полупродукта и готовых изделий
	Внедрять рецептуру шихты и приготовления наноструктурированного раствора связующего на основании химического и структурного анализа сырья, полупродукта и готовых изделий
	Рассчитывать технически обоснованные нормы расхода сырья, материалов, энергоресурсов и вспомогательных материалов на производство продукции из наноструктурированных изоляционных материалов
Необходимые знания	Технология производства продукции из наноструктурированных изоляционных материалов
	Физико-химические, структурные свойства сырья и материалов
	Связь структура-свойства наноструктурированных материалов
	Технические требования, предъявляемые к сырью и материалам, готовой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов
	Основы экономики и организации производства
	Основные характеристики и показатели сырья, энергоресурсов и вспомогательных материалов
	Средства вычислительной техники и методы проектирования технологических процессов, их применение
	Методы организации исследовательской и экспериментальной работ
	Технический английский язык
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.5.2 Трудовая функция

Наименование	Разработка и внедрение нанотехнологических процессов и режимов производства выпускаемой продукции	Код	E/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Совершенствование технологии производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Организация исследовательской и экспериментальной работы в области нанотехнологических процессов производства
	Руководит деятельностью технических служб предприятия и контролирует результаты их деятельности
	Осуществляет внедрение новых режимов производства
	Готовит предложения по снижению себестоимости производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Контролирует состояние трудовой и производственной дисциплины
Необходимые умения	Анализировать статистические данные производственного процесса и выпуска изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Проводить исследовательскую и экспериментальную работу в области нанотехнологических процессов производства
	Рассчитывать технологические мощности и степень загрузки оборудования
	Корректировать технологические стадии процессов производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Внедрять в производство новые нанотехнологические процессы, новое оборудование, новое сырье и материалы
	Прогнозировать влияние изменений технологии производства на качество изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
Необходимые знания	Технология производства минерального волокна, изделий из наноструктурированных изоляционных материалов
	Физико-механические, химические свойства производимой продукции и сырья
	Кинетика модификации, равновесие. Метод расчета соотношения карбамид/смола по результатам входного контроля сырья
	Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных технологий
	Научно-технические достижения в области нанотехнологий
	Методы организации исследовательской и экспериментальной работ
	Методы внедрения инновационных технологий и материалов
	Принципы бережливого производства
	Технический английский язык
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

3.5.3 Трудовая функция

Наименование	Оперативное управление производством наноструктурированных изоляционных материалов	Код	E/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Разработка и внедрение эффективных учетных систем для материальных, энергетических и временных потерь
	Разработка и внедрение стандартов операционных процедур производства наноструктурированных изоляционных материалов
	Анализ отклонений по первичным производственным данным, выявление и квантификация потерь
	Контроль процесса производства и ведения оперативной технологической документации
	Обеспечение производства сырьем, материалами, энергоресурсами
	Контроль качества сырья, материалов, энергоресурсов и производимой продукции из наноструктурированных изоляционных материалов
	Выявление и устранение нарушений технологического режима производства наноструктурированных изоляционных материалов
Необходимые умения	Формулировать и рассчитывать производственные индикаторы эффективности на основании первичных производственных данных
	Анализировать и устанавливать причинно-следственную связь «изменение-результат»
	Составлять планы по снижению потерь
	Исследовать причины отклонений в технологическом процессе с последующей разработкой контрмер
	Оценивать влияние внедренных изменений на показатели эффективности
	Координировать деятельность производства наноструктурированных изоляционных материалов
	Организовывать контроль процесса производства продукции из наноструктурированных изоляционных материалов и ведение технологической документации
	Анализировать и прогнозировать работу производства
	Контролировать нормируемый расход ресурсов
	Координировать деятельность подразделений производства наноструктурированных изоляционных материалов
Необходимые знания	Основы проектного управления
	Методы анализа эффективности производственного процесса наноструктурированных изоляционных материалов
	Определение и физический смысл производственных индикаторов эффективности
	Связь производственных индикаторов эффективности с производственной себестоимостью
	Основные инструменты и методы систем бережливого производства наноструктурированных изоляционных материалов
	Основы документооборота и отчетности
	Технологический процесс и стадии производства наноструктурированных изоляционных материалов
	Стандарты предприятия, нормативная документация
	Нормы расходов материальных и энергетических ресурсов
	Инструменты причинно-следственного анализа и основы управления потерями
	Технический английский язык
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья

Другие характеристики	-

3.5.4. Трудовая функция

Наименование	Организационно-методическое руководство и координация деятельности структурных подразделений организации	Код	E/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Определяет техническую политику и направления технического развития организации в условиях конкуренции
	Обеспечивает необходимый уровень технической подготовки производства и его постоянный рост
	В соответствии с бизнес-планом предприятия руководит разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации организации
	Обеспечивает эффективность проектных решений, своевременную и качественную подготовку производства
	Организует обучение и повышение квалификации рабочих и инженерно-технического персонала
	Руководит процессом корректировки стандартов предприятия и технологических процессов
	Обеспечивает своевременную подготовку технической документации. В том числе разработку регламентов и инструкций
Необходимые умения	Планировать деятельность структурных подразделений по технологическим вопросам
	Организовывать обучение и повышение квалификации технического персонала
	Анализировать стандарты предприятия, технологические процессы
	Разрабатывать нормативную документацию на трудоемкость изделия из наноструктурированных изоляционных материалов и норм расхода материалов
Необходимые знания	Законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную и финансово-экономическую деятельность организации
	Организационно-распорядительные документы и нормативные материалы , определяющие деятельность организации
	Основы документооборота и составления отчетности
	Технологии производства изоляционных материалов
	Порядок составления и согласования планов производственно-хозяйственной деятельности организации
	Положения и инструкции по эксплуатации оборудования
	Нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства
	Технический английский язык
	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	Ассоциация «Национальное объединение строителей» (НОСТРОЙ), город Москва
4	ООО «Агидель», город Благовещенск Республики Башкортостан
5	ООО «Группа компаний «Башкирский кирпич», город Уфа
6	ООО «Керам», город Уфа
7	ОООР «Российский союз предприятий и организаций химического комплекса», город Москва
8	РООР «Союз строителей Республики Башкортостан», город Уфа
9	ФГБОУ ВО Башкирский государственный университет, город Уфа
10	ФГБОУ ВО Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, город Москва
11	ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, город Уфа
12	ФГБОУ ВО Уфимский государственный нефтяной технический университет, город Уфа
13	ФГБУ Научно-исследовательский институт труда и социального страхования, город Москва

[1] Общероссийский классификатор занятий.
[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.
[3] 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).
[4] Приказ Ростехнадзора от 29 января 2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (вместе с «Положением об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору», «Положением об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»), зарегистрирован Минюстом России 22 марта 2007 г., регистрационный № 9133.
[5] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.
[6] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.
[7] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.
[8] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.