



**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

П Р И К А З

14 сентября 2015г.

№ 631н

Москва

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

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

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

Министр

М.А. Топилин

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов

539

Регистрационный номер

Содержание

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

I. Общие сведения

Проектирование изделий из наноструктурированных композиционных материалов

26.003

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Проектирование изделий из наноструктурированных композиционных материалов

Группа занятий:

| | | | |
|---------------------------------|--|-------------------|------------------------------|
| 1120 | Руководители учреждений, организаций и предприятий | 2144 | Инженеры-механики |
| 3115 (код ОКЗ ¹) | Техники-механики (наименование) | 3118 (код ОКЗ) | Чертежники (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

| | |
|----------|--|
| 22.29.9 | Предоставление услуг в области производства прочих пластмассовых изделий |
| 71.12.12 | Разработка проектов промышленных процессов и производств, относящихся к электротехнике, электронной технике, горному делу, химической технологии, машиностроению, а также в области промышленного строительства, системотехники и техники безопасности |
| 72.19 | Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие |

(код ОКВЭД²)

(наименование вида экономической деятельности)

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

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

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

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Выполнение этапов работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов | Код | A | Уровень квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

Происхождение обобщенной трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Заемствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--|----------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Техник-проектировщик |
|--|----------------------|

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

Дополнительные характеристики:

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

3.1.1. Трудовая функция

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

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

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

3.1.2. Трудовая функция

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

Происхождение трудовой функции

Оригинал

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

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

3.1.3. Трудовая функция

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

Происхождение трудовой функции

Оригинал

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

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

3.1.4. Трудовая функция

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

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

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

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

3.1.5. Трудовая функция

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

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

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

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

3.2. Обобщенная трудовая функция

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

Происхождение обобщенной функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

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

Дополнительные характеристики:

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

3.2.1. Трудовая функция

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

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Зaimствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

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

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

3.2.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка эскизных, технических и рабочих проектов изделий из наноструктурированных композиционных материалов | Код | V/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

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

| | |
|-----------------------|--|
| | Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации оборудования |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| | Политика и цели организации в области качества |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

3.2.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений | Код | В/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Определение задач патентных исследований по проектированию новых изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Определение видов патентных исследований по проектированию новых изделий из наноструктурированных композиционных материалов и методов их выполнения |
| | Разработка задания на проведение патентных исследований по проектированию новых изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| Необходимые умения | Изучать производственные процессы с целью определения участков основных и вспомогательных работ и операций, проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов техники и технологии |
| | Обеспечивать подготовку совместно с подразделениями организации тематических обзоров о состоянии и тенденциях развития основных направлений деятельности организации и проведения работ по сопоставлению результатов исследований и проектных решений с результатами аналогичных работ в отечественной и зарубежной практике |
| | Выполнять поиск и систематизацию научно-технической информации на основе изучения специальной научной, технической, общественно-политической, экономической литературы, а также информационных и документальных материалов |
| | Читать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| | Готовить документы для патентования и лицензирования научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений |
| Необходимые знания | Порядок разработки и оформления технической документации |
| | Порядок и методы проведения патентных исследований, основы |

| | |
|-----------------------|---|
| | патентования |
| | Нормативные и методические документы организации, касающиеся объектов и предметов профессиональной деятельности |
| | Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии |
| | Стандарты, технические условия, инструкции по эксплуатации оборудования |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| | Политика и цели организации в области качества |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

3.2.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка проектной документации опытного образца (опытной партии) изделий из наноструктурированных композиционных материалов | Код | В/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Проведение части предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Корректировка рабочей проектной документации по результатам предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Согласование вносимых изменений в проектную документацию с руководством и смежными службами |
| | Проведение части приемочных испытаний опытного образца (опытной партии) изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| Необходимые умения | Разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию |
| | Проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов |
| | Проводить испытания опытных образцов изделий, работы по совершенствованию, модернизации и унификации конструируемых изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| | Использовать оборудование для проведения предварительных и приемочных испытаний опытного образца |
| Необходимые знания | Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности |
| | Требования технологической и производственной дисциплины в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка организации |
| | Методы предварительных испытаний опытного образца |

| | |
|-----------------------|--|
| | Методы приемочных испытаний опытного образца |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| | Политика и цели организации в области качества |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

3.2.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Оформление предложений о целесообразности корректировки принятых проектных решений | Код | В/05.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Оформление предложений по корректировке проектной документации в соответствии с замечаниями смежных подразделений организации |
| | Оформление предложений по корректировке проектной документации в соответствии с замечаниями смежных и контролирующих внешних организаций и заказчика |
| | Оформление предложений по корректировке проектной документации по результатам приемочных испытаний опытного образца (опытной партии) изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| Необходимые умения | Составлять проектную документацию |
| | Владеть навыками сбора данных и их обобщения и оформления соответствующей технической документации |
| | Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| Необходимые знания | Оформлять предложения по корректировке проектной документации |
| | Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации |
| | Оформление технической документации производства наноструктурированных композиционных материалов |
| | Порядок заполнения и оформления технической документации, включая текущую рабочую и учетную документацию |
| | Политика и цели организации в области качества |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Управление стадиями работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов | Код | С | Уровень квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

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

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Возможные наименования должностей | Ведущий инженер-проектировщик |
|-----------------------------------|-------------------------------|

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

Дополнительные характеристики:

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|--------|--|
| ОКЗ | 2144 | Инженеры-механики |
| ЕКС | - | Инженер-проектировщик |
| ОКПДТР | 22544 | Инженер по внедрению новой техники и технологии |
| ОКСО | 151001 | Технология машиностроения |
| | 210602 | Наноматериалы |
| | 240100 | Химическая технология и биотехнология |

3.3.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка технического задания на проектирование изделий из наноструктурированных композиционных материалов | Код | C/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Сбор, систематизация и анализ исходной информации по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Определение совместно с заказчиком технологических характеристик изделия из наноструктурированных композиционных материалов, области и условий применения, комплекса научно-исследовательских работ |
| | Формирование графика проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов, установление сроков проведения работ, определение планируемого уровня затрат |
| | Формирование технического задания |
| Необходимые умения | Контролировать учет расхода исходных материалов (сырья и основных материалов, вспомогательных материалов, тары и тарных материалов) |
| | Технологически обоснованно формулировать задание на выполнение проектных работ для изготовления изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Контролировать и обеспечивать эффективную работу подразделения в соответствии с техническим заданием |
| | Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| | Корректировать техническое задание на проектирование в соответствии с изменениями технологического режима |
| Необходимые знания | Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности |
| | Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации |
| | Критерии проверки полноты и достоверности информации по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Область и условия применения продукции из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Требования к сырью, основным и вспомогательным материалам |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| | Политика и цели организации в области качества |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

3.3.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка методик проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов | Код | C/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-----------------------|--|
| Трудовые действия | Разработка и предложение предпочтительных вариантов проектных решений по изготовлению изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Определение критериев и методов оценки качества проектных решений |
| | Разработка требований по организации технологии и методологии проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Обобщение исходных данных, требований к объекту проектирования и указаний по его проектированию |
| Необходимые умения | Вносить коррективы в параметры работы технологического оборудования |
| | Вносить исправления в техническое задание на проектирование в соответствии с изменениями технологического режима |
| | Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| | Контролировать и обеспечивать эффективную работу подразделения в соответствии с техническим заданием |
| Необходимые знания | Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации основного и вспомогательного оборудования |
| | Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности |
| | Методические и нормативные документы организации, касающиеся объектов и предметов профессиональной деятельности |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| | Политика и цели организации в области качества |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

3.3.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Проектирование особо сложных изделий из наноструктурированных композиционных материалов | Код | C/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Выполнение расчетов для проектирования особо сложных изделий из наноструктурированных композиционных материалов выбранными методами и техническими средствами |
| | Разработка проектных решений и выбор оптимального с учетом максимального числа возможных факторов (технических, экономических, экологических) |
| | Выбор окончательного проектного решения, отвечающего задачам проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Оформление проектного решения (расчетов, программ, эскизов, чертежей) особо сложных изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| Необходимые умения | Выполнять расчеты для проектирования особо сложных изделий |
| | Выбирать оптимальное проектное решение |
| | Оформлять проектное решение |
| | Оценивать эффективность и качество используемых методов решения профессиональных задач |
| | Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| | Выявлять и устранять отклонения от графика выполнения проектных работ, режимов работы оборудования |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к особо сложным изделиям из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Стандарты и технические условия, нормативные документы по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации |
| | Основное используемое производственное оборудование и принципы его работы |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| | Политика и цели организации в области качества |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

3.3.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация проведения стендовых и промышленных испытаний изделий из наноструктурированных композиционных материалов | Код | C/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-----------------------|--|
| Трудовые действия | Составление плана комплексных испытаний опытных образцов изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Определение целей и задач комплексных испытаний опытных образцов изделий из наноструктурированных композиционных материалов, разработка методики проведения испытаний |
| | Организация серии испытаний изделий для оценки влияния внешних воздействующих факторов на показатели надежности в различных условиях эксплуатации |
| | Анализ результатов испытаний изделий из наноструктурированных композиционных материалов для выявления показателей уровня качества и функциональных потребительских свойств |
| | Формирование отчета о комплексных испытаниях опытных образцов изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| Необходимые умения | Отрабатывать технологические режимы, методику проведения испытаний |
| | Определять виды, причины и способы корректировки проектных решений по результатам испытаний |
| | Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| | Владеть методами и средствами контроля параметров технологического режима производства изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| Необходимые знания | Устройство основного используемого технологического и контрольно-измерительного оборудования и принципы его работы |
| | Стандарты и технические условия, нормативные документы по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации |
| | Виды брака изделий из наноструктурированных композиционных материалов, способы его предупреждения и устранения |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| | Политика и цели организации в области качества |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

3.3.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Согласование разрабатываемых проектов изготовления изделий из наноструктурированных композиционных материалов с подразделениями организации, представителями заказчиков и органов надзора | Код | C/05.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--|--|
| Трудовые действия | Согласование проектной документации в целях формирования заключения о соблюдении требований охраны труда |
| | Передача проектной документации для согласования с представителями заказчиков и органами надзора |
| | Согласование проектной документации в целях настройки и регулировки основного и вспомогательного оборудования |
| | Согласование проектной документации в целях оценки, определения на технологичность |
| Необходимые умения | Работать в команде |
| | Применять навыки сбора данных и их обобщения и оформления соответствующей технической документации |
| | Осуществлять необходимые расчеты по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям, анализировать полученные результаты и систематизировать их |
| | Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| | Составлять отчеты о выполненных работах |
| Необходимые знания | Трудовое законодательство Российской Федерации, требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности |
| | Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации оборудования |
| | Цели и задачи производства |
| | Требования к качеству выпускаемой продукции, технологический регламент |
| | Политика и цели организации в области качества |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья | |
| Другие характеристики | - |

3.3.6. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Подготовка акта передачи разрабатываемых изделий из наноструктурированных композиционных материалов в серийное производство | Код | C/06.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|--|--|
| Трудовые действия | Подготовка акта о соответствии изделий из наноструктурированных композиционных материалов требованиям технического задания, органов государственного надзора |
| | Составление рекомендаций по изготовлению установочной серии изделий из наноструктурированных композиционных материалов, замечаний и предложений по доработке продукции |
| | Согласование акта приемочных испытаний, проектов технических условий и эксплуатационных документов с заказчиком |
| Необходимые умения | Обрабатывать данные о готовых наноструктурированных композиционных материалах и изделиях из них |
| | Организовывать и контролировать работу подчиненных работников с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий |
| | Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| | Применять навыки сбора данных и их обобщения и заполнения соответствующей технической документации |
| Необходимые знания | Методические и нормативные материалы, касающиеся области профессиональной деятельности |
| | Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации |
| | Основы организации труда и управления коллективом |
| | Трудовое законодательство Российской Федерации |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| | Политика и цели организации в области качества |
| Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья | |
| Другие характеристики | - |

3.3.7. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Формирование отчетной документации о проведении предварительных и приемочных испытаний | Код | C/07.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Оформление технической документации для изготовления опытного образца |
| | Подготовка отчета о предварительных испытаниях опытных образцов |
| | Формирование отчета о возможности проведения приемочных испытаний |
| | Оформление протокола и отчета о результатах приемочных испытаний |
| Необходимые умения | Проводить экспериментальные работы по испытанию опытных образцов |
| | Подготавливать обзоры на основе обобщения результатов законченных исследований и разработок, а также отечественного и зарубежного опыта |
| | Учитывать изменение технологических параметров при использовании нового сырья для проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| | Формировать отзывы и заключения на техническую документацию, поступающую от сторонних организаций |
| Необходимые знания | Стандарты организации и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования |
| | Программы испытаний оборудования для производства изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Принципы и требования к оформлению технической документации |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| | Политика и цели организации в области качества |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

3.4. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Руководство работами по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов | Код | D | Уровень квалификации | 7 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

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

| | |
|--|------------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Заведующий проектным отделом |
|--|------------------------------|

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

Дополнительные характеристики:

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|--------|--|
| ОКЗ | 1120 | Руководители учреждений, организаций и предприятий |
| ЕКС | - | Начальник отдела подготовки производства |
| ОКПДТР | 44741 | Начальник отдела подготовки производства |
| ОКСО | 151001 | Технология машиностроения |
| | 210602 | Наноматериалы |
| | 240100 | Химическая технология и биотехнология |

3.4.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация поисковых работ по определению перспективных направлений развития исследовательских и проектных работ в области производства наноструктурированных композиционных материалов | Код | D/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Составление плана-графика поисковых работ по определению перспективных направлений производства изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Определение перечня исследовательских работ в соответствии с функциональными и эксплуатационными требованиями заказчиков изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Организация обучения/переобучения сотрудников организации при внедрении новых наукоемких технологий производства наноструктурированных композиционных материалов |
| | Анализ распространяющихся на проектную документацию по производству изделий из наноструктурированных композиционных материалов требований нормативных и законодательных актов |
| | Анализ проектных решений при разработке аналогичных проектов |
| Необходимые умения | Использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них |
| | Контролировать технологические параметры изготовления изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| | Корректировать настройки основного и вспомогательного оборудования производства изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| Необходимые знания | Требования и параметры, предъявляемые к опытным образцам и пилотным партиям изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Порядок, сроки выполнения и правила оформления технической документации |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| | Устройство основного и вспомогательного оборудования, используемого в производстве, и принципы его работы |
| | Политика и цели организации в области качества |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

3.4.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка перспективных и годовых планов проектных работ по разработке изделий из наноструктурированных композиционных материалов | Код | D/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--|--|
| Трудовые действия | Анализ годовых объемов выпуска изделий из наноструктурированных композиционных материалов, трудоемкости выполняемых проектных работ, сроков поставки изделий заказчику |
| | Распределение годовых плановых заданий по подразделениям и срокам выполнения |
| | Доведение установленных показателей заданий годового плана до конкретных исполнителей работ |
| | Оперативный контроль выполнения годового плана проектных работ по разработке изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Выявление и устранение отклонений от годового плана проектных работ по разработке изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| Необходимые умения | Учитывать требования технологичности, экономичности, надежности и долговечности, предъявляемые к выпускаемым изделиям из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации |
| | Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| | Разрабатывать перспективные долгосрочные и краткосрочные планы проектных работ производства |
| | Оценивать экологические последствия применения основных методов получения и оценки качества выпускаемых изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| Необходимые знания | Требования к качеству выпускаемой продукции |
| | Требования, предъявляемые к внутренним локальным документам организации, направленным на организацию проектных работ |
| | Основные методы, способы и инструментальные средства оценки качества выпускаемых изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации |
| | Методические и нормативные материалы, касающиеся объектов профессиональной деятельности |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| Политика и цели организации в области качества | |

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

3.4.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Определение объемов работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов | Код | D/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|-----------------------|--|
| Трудовые действия | Разработка календарно-плановых нормативов: продолжительности производственного цикла, размера партии и величины опережения, периодичности запуска продукции в производство |
| | Расчет норм использования производственных мощностей – производительности оборудования, коэффициента сменности |
| | Расчет норм материальной обеспеченности производства – технологических, внутрицеховых и межцеховых заделов, запасов сырья, полуфабрикатов |
| Необходимые умения | Использовать нормативные документы, требования системы управления качества |
| | Организовывать работу сотрудников, оценивать результаты их деятельности |
| | Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| | Осуществлять контроль конструкторской и технологической документации, разрабатываемой в организации, на соответствие системам менеджмента качества |
| Необходимые знания | Методические и нормативные материалы, касающиеся объектов профессиональной деятельности |
| | Стандарты и технические условия на программы испытаний, техническую документацию |
| | Документация систем управления качеством в организации |
| | Правила технологической и производственной дисциплины |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| | Политика и цели организации в области качества |
| Другие характеристики | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| | - |

3.4.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Руководство выполнением исследовательских работ по внедрению новых технических решений | Код | D/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Оценка безопасности и экологичности изделий для выбора направлений исследований |
| | Формирование требований к готовому изделию и разработка мероприятий по их выполнению |
| | Руководство комплексом исследовательских работ по проектированию новых изделий из наноструктурированных композиционных материалов и (или) технологических процессов и технической документации на них |
| | Руководство комплексом работ по разработке проектной и технологической документации на опытный образец, изготовлению и испытаниям опытного образца, выполняемых для производства изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Разработка программы приемаки исследовательских работ |
| Необходимые умения | Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации |
| | Оценивать уровень исследований, обоснованность предлагаемых проектных решений и рекомендаций по реализации и использованию результатов |
| | Обрабатывать данные о готовых наноструктурированных композиционных материалах и изделиях из них |
| | Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| | Организовывать и контролировать работу подчиненных сотрудников |
| Необходимые знания | Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации |
| | Основы производственных отношений и принципы управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов |
| | Трудовое законодательство Российской Федерации |
| | Основы организации труда и управления коллективом |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| | Политика и цели организации в области качества |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

3.4.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Осуществление научно-технической экспертизы проектной документации на продукцию сторонних организаций | Код | D/05.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Формирование отзывов на научно-техническую документацию, поступающую от сторонних организаций |
| | Оформление заключения на технические условия на продукцию и проекты стандартов сторонних организаций |
| | Руководство организацией содержательной научно-технической экспертизы проектной документации от сторонних организаций |
| | Оформление заключения на проектную документацию от сторонних организаций |
| Необходимые умения | Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации |
| | Обеспечивать соответствие разрабатываемых экспертных заключений действующим международным стандартам, а также современным достижениям науки и техники |
| | Читать и анализировать специальную литературу по получению наноструктурированных композиционных материалов на английском языке |
| | Оформлять экспертные заключения с использованием данных программного обеспечения |
| Необходимые знания | Рецептура и параметры технологического процесса получения изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации |
| | Порядок заполнения и оформления технической документации, включая текущую рабочую и учетную документацию |
| | Технические условия и технический регламент производственного процесса получения изделий из наноструктурированных композиционных материалов |
| | Технический английский язык в области композиционных материалов и нанотехнологий |
| | Политика и цели организации в области качества |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

| |
|--|
| Фонд инфраструктурных и образовательных программ (РОСНАНО), город Москва |
| Генеральный директор Свиначенко 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 | Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Российский союз предприятий и организаций химического комплекса», город Москва |
| 6 | ООО «НаноПолимерКомпозит», город Казань, Республика Татарстан |
| 7 | ООО НПП «Завод стеклопластиковых труб», город Казань, Республика Татарстан |
| 8 | ООО НПП «Техкерама», город Северск, Томская область |
| 9 | ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», город Казань, Республика Татарстан |
| 10 | ФГБУ «Научно-исследовательский институт труда и социального страхования» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, 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» (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).

⁵ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.

⁶ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁷ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.