**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

# П Р И К А З

15 сентября 2016 г. № 517н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии»**

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

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии».

Министр М.А. Топилин

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 43884
от "27" сентября 2016 г.

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «15» сентября 2016 г. № 517н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Специалист по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии

| 708 |
|---|

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения ..... 1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) ..... 3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций ..... 5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Проведение испытаний инновационной продукции наноиндустрии на закрепленном испытательном оборудовании» ..... 5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Аттестация испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии» ..... 10
3.3. Обобщенная трудовая функция «Проведение комплекса испытаний инновационной продукции наноиндустрии на стадиях разработки, производства и сертификации» ..... 14
3.4. Обобщенная трудовая функция «Управление испытаниями инновационной продукции наноиндустрии» ..... 19
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта ..... 28

## I. Общие сведения

| Испытания инновационной продукции наноиндустрии | 40.118 |
|---|---|
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

| Определение количественных и (или) качественных характеристик инновационной продукции наноиндустрии |
|---|

Группа занятий:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1223 | Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам | 1237 | Руководители подразделений (служб) научно-технического развития |
| 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве | 2144 | Инженеры-механики |
| 2145 | Инженеры-химики | 2149 | Специалисты в области техники, не входящие в другие группы |
| 3111 | Техники в области химических и физических наук | 3119 | Техники в области физических и технических наук, не входящие в другие группы |
| (код ОКЗ[1]) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

| | |
|---|---|
| 71.2 | Технические испытания, исследования, анализ и сертификация |
| (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 | Проведение испытаний инновационной продукции наноиндустрии на закрепленном испытательном оборудовании | 5 | Подготовка к проведению испытаний инновационной продукции наноиндустрии | A/01.5 | 5 |
| | | | Отбор образцов инновационной продукции наноиндустрии и подготовка их к процессу проведения испытаний | A/02.5 | 5 |
| | | | Испытания инновационной продукции наноиндустрии на закрепленном испытательном оборудовании в соответствии с методикой испытаний | A/03.5 | 5 |
| | | | Оформление, регистрация и учет документации о результатах испытаний | A/04.5 | 5 |
| B | Аттестация испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии | 6 | Разработка программ и методик аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии | B/01.6 | 6 |
| | | | Проведение аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии и подготовка документов по результатам аттестации | B/02.6 | 6 |
| | | | Регистрация и учет технической документации на аттестованное испытательное оборудование | B/03.6 | 6 |
| C | Проведение комплекса испытаний инновационной продукции наноиндустрии на стадиях разработки, производства и сертификации | 6 | Определение состава и объемов испытаний инновационной продукции наноиндустрии | C/01.6 | 6 |
| | | | Разработка программ и методик испытаний инновационной продукции наноиндустрии | C/02.6 | 6 |
| | | | Организация и проведение комплекса испытаний по оценке совокупности параметров инновационной продукции наноиндустрии | C/03.6 | 6 |
| | | | Проведение статистического анализа и оформление результатов испытаний инновационной продукции | C/04.6 | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | наноиндустрии | | |
| D | Управление испытаниями инновационной продукции наноиндустрии | 7 | Планирование испытаний инновационной продукции наноиндустрии | D/01.7 | 7 |
| | | | Оснащение испытательных подразделений необходимым оборудованием для испытаний инновационной продукции наноиндустрии | D/02.7 | 7 |
| | | | Организация и контроль процессов испытаний инновационной продукции наноиндустрии | D/03.7 | 7 |
| | | | Модернизация существующих и внедрение новых методов и оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии | D/04.7 | 7 |
| | | | Утверждение отчетной документации и результатов испытаний инновационной продукции наноиндустрии | D/05.7 | 7 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Проведение испытаний инновационной продукции наноиндустрии на закрепленном испытательном оборудовании | Код | A | Уровень квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей, профессий | Техник<br>Техник-лаборант |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[3]<br>Инструктаж по 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 | 3111 | Техники в области химических и физических наук |
| | 3119 | Техники в области физических и технических наук, не входящие в другие группы |
| ЕКС[5] | | Техник-лаборант |
| ОКПДТР[6] | 26927 | Техник |
| | 26999 | Техник-лаборант |
| ОКСО[7] | 210102 | Светотехника и источники света |
| | 210104 | Микроэлектроника и твердотельная электроника |
| | 210105 | Электронные приборы и устройства |
| | 240308 | Аналитический контроль качества химических соединений |
| | 240503 | Производство изделий и покрытий из полимерных материалов |

### 3.1.1. Трудовая функция

| Наименование | Подготовка к проведению испытаний инновационной продукции наноиндустрии | Код | A/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Проверка наличия оснастки, расходных материалов и стандартных, эталонных, контрольных образцов для проведения измерений параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| | Контроль сроков поверки и/или калибровки средств измерений и стандартных, эталонных, контрольных образцов и сроков аттестации испытательного оборудования |
| | Проверка наличия методик и ознакомление с методиками испытаний или измерений параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| | Включение, проверка работоспособности, настройка, калибровка оборудования для измерений параметров и оборудования для испытаний продукции наноиндустрии |
| Необходимые умения | Использовать стандартные, эталонные, контрольные образцы в соответствии с методиками испытаний или измерений |
| | Работать на измерительном и испытательном оборудовании в соответствии с инструкциями по эксплуатации |
| | Предупреждать и устранять мелкие неполадки в работе испытательного и измерительного оборудования |
| | Соблюдать безопасные условия проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Применять стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования и процессу измерений параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности работников испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Назначение, устройство и принцип действия используемого оборудования для проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Характер воздействия используемого оборудования на испытываемую инновационную продукцию наноиндустрии |
| | Руководство по эксплуатации используемого измерительного и испытательного оборудования |
| | Методики испытаний или измерений и другая техническая и нормативная документация по проведению испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Основные методы измерений параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| | Методы проверки, настройки и регулировки измерительного и испытательного оборудования |

| | |
|---|---|
| Другие характеристики | - |

### 3.1.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Отбор образцов инновационной продукции наноиндустрии и подготовка их к процессу проведения испытаний | Код | A/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Отбор представительной (репрезентативной) пробы, позволяющей получить объективную информацию об исследуемом образце инновационной продукции наноиндустрии с использованием рекомендованных для этой цели методов исследования |
| | Проведение контроля образцов инновационной продукции наноиндустрии |
| | Учет и обеспечение сохранности образцов инновационной продукции наноиндустрии, отобранных для проведения испытаний |
| | Подготовка образцов инновационной продукции наноиндустрии к процессу проведения испытаний |
| Необходимые умения | Оформлять акты отбора образцов инновационной продукции наноиндустрии для проведения испытаний |
| | Производить контроль отобранных образцов инновационной продукции наноиндустрии и оформлять его результаты |
| | Вести учет образцов инновационной продукции наноиндустрии, отобранных для проведения испытаний, и документации по результатам отбора образцов |
| | Оценивать соответствие образцов инновационной продукции наноиндустрии требованиям технической и нормативной документации по проведению измерений параметров |
| | Производить пробоподготовку инновационной продукции наноиндустрии к процессу испытаний |
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Правила, стандарты, методики и особенности процедуры отбора образцов для проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Требования к входному контролю инновационной продукции наноиндустрии и правила оформления его результатов |
| | Требования охраны труда, нормативные и методические документы для работы с инновационной продукцией наноиндустрии |
| | Правила маркировки, хранения и транспортировки проб |
| | Общие сведения о структуре, физико-химических свойствах, конструкции и назначении испытываемой инновационной продукции наноиндустрии |
| | Требования, предъявляемые к измеряемым образцам инновационной |

| | |
|---|---|
| | продукции наноиндустрии |
| | Методики и особенности процедуры подготовки проб |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.3. Трудовая функция

| Наименование | Испытания инновационной продукции наноиндустрии на закрепленном испытательном оборудовании в соответствии с методикой испытаний | Код | A/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Пробоподготовка образцов инновационной нанотехнологической продукции к проведению испытаний на закрепленном оборудовании |
| | Выполнение операций по определению количественных и качественных характеристик инновационной продукции наноиндустрии в соответствии с методикой испытаний и инструкциями по эксплуатации испытательного оборудования |
| | Настройка, проверка параметров и регулировка оборудования во время испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые умения | Выполнять операции на вспомогательном оборудовании для подготовки образцов инновационной нанотехнологической продукции к проведению испытаний на закрепленном оборудовании |
| | Использовать стандартные, эталонные, контрольные образцы в соответствии с технологической инструкцией |
| | Выполнять операции настройки оборудования для измерения параметров инновационной продукции наноиндустрии в соответствии с технической и эксплуатационной документацией |
| | Работать на измерительном и испытательном оборудовании в соответствии с инструкциями по эксплуатации и другой технической документацией |
| | Выполнять правила, инструкции охраны труда |
| | Соблюдать безопасные условия проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в наноиндустрии |
| | Сведения о назначении, параметрах, физико-химических свойствах, конструкции испытываемой инновационной продукции наноиндустрии |
| | Основные понятия, термины и определения в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Нормативные документы в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |

| | |
|---|---|
| | Назначение, устройство и принцип действия используемого оборудования для проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Характер воздействия используемого оборудования на испытываемую инновационную продукцию наноиндустрии |
| | Руководство по эксплуатации используемого измерительного и испытательного оборудования |
| | Методы оценки точности измерений параметров и характеристик инновационной продукции наноиндустрии |
| | Техническая и нормативная документация по проведению испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Методы проверки, настройки и регулировки измерительного и испытательного оборудования |
| Другие характеристики | – |

### 3.1.4. Трудовая функция

| Наименование | Оформление, регистрация и учет документации о результатах испытаний | Код | A/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Регистрация документов по результатам испытаний |
| | Формирование баз данных результатов испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Обработка результатов испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Подготовка протоколов и отчетов по результатам испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Ведение журнала учета результатов испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Определение и создание соответствующих условий хранения документов о результатах испытаний |
| Необходимые умения | Работать со средствами обработки, хранения и передачи данных |
| | Оформлять протоколы и отчеты по результатам испытаний инновационной продукции наноиндустрии в соответствии с требованиями технической и нормативной документации |
| | Определять точностные характеристики результатов испытаний (измерений) параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| | Регистрировать и вести учет документов по результатам испытаний |
| | Пользоваться технической и нормативной документацией |
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Нормативные документы в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Способы работы со средствами обработки, хранения и передачи данных |

| | |
|---|---|
| | Методы определения погрешностей измерений параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| | Требования к составлению протоколов и отчетов по результатам испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Требования нормативных документов по процедурам ведения, учета и хранения документации |
| Другие характеристики | - |

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Аттестация испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии | Код | B | Уровень квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер по испытаниям |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат |
| 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<br>Инструктаж по охране труда |
| Другие характеристики | Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации по профилю деятельности |

Дополнительные характеристики:

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| | 2144 | Инженеры-механики |
| | 2145 | Инженеры-химики |
| | 2149 | Специалисты в области техники, не входящие в другие группы |
| ЕКС | - | Инженер по наладке и испытаниям |
| ОКПДТР | 22581 | Инженер по испытаниям |
| | 22587 | Инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике |
| | 22618 | Инженер по наладке и испытаниям |
| | 42474 | Инженер-испытатель |
| ОКСО | 150500 | Материаловедение, технология материалов и покрытий |
| | 210102 | Светотехника и источники света |
| | 210105 | Электронные приборы и устройства |

| | | |
|---|---|---|
| | 210108 | Микросистемная техника |
| | 210600 | Нанотехнология |
| | 210601 | Нанотехнология в электронике |
| | 210602 | Наноматериалы |

### 3.2.1. Трудовая функция

| Наименование | Разработка программ и методик аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии | Код | B/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ потребности в разработке методик аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Разработка программ аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Определение нормированных точностных характеристик испытательного оборудования |
| | Определение соответствия нормированных точностных характеристик испытательного оборудования требованиям нормативных документов |
| | Разработка методик аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые умения | Работать со средствами обработки, хранения и передачи данных |
| | Пользоваться технической и нормативной документацией |
| | Определять порядок проведения аттестации испытательного оборудования |
| | Разрабатывать программы и методики аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности работников испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Требования нормативных документов, устанавливающих порядок проведения аттестации испытательного оборудования |
| | Особенности проведения работ по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии |
| | Конструктивные и функциональные особенности испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Физические принципы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Номенклатура проверяемых характеристик испытываемой продукции наноиндустрии |
| | Нормативные правовые документы в наноиндустрии и смежных областях |
| | Технический английский язык в области испытаний инновационной продукции |
| Другие | - |

| | |
|---|---|
| характеристики | |

### 3.2.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Проведение аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии и подготовка документов по результатам аттестации | Код | B/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Работа в комиссии по аттестации испытательного оборудования |
| | Проверка комплектности материалов, представленных на аттестацию испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Анализ результатов аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Подготовка протоколов по результатам аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые умения | Выполнять установленный порядок проведения аттестации испытательного оборудования |
| | Производить работы по аттестации испытательного оборудования |
| | Пользоваться технической и нормативной документацией |
| | Анализировать результаты аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Оформлять протоколы результатов аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Требования нормативных документов, устанавливающих порядок проведения аттестации испытательного оборудования |
| | Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки методик и процедур аттестации испытательного оборудования |
| | Требования к оформлению результатов аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Конструктивные и функциональные особенности испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Физические принципы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств испытаний |
| | Нормативные правовые документы в наноиндустрии и смежных областях |
| | Технический английский язык в области испытаний инновационной продукции |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.3. Трудовая функция

| Наименование | Регистрация и учет технической документации на аттестованное испытательное оборудование | Код | B/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Составление планов аттестации испытательного оборудования |
| | Контроль сроков проведения аттестации испытательного оборудования |
| | Подготовка перечня испытательного оборудования, подлежащего аттестации |
| | Регистрация документов по результатам аттестации испытательного оборудования |
| | Ведение журналов учета протоколов аттестации испытательного оборудования и выданных аттестатов |
| | Хранение в соответствующих условиях документов о результатах аттестации испытательного оборудования |
| Необходимые умения | Работать со средствами обработки, хранения и передачи данных |
| | Анализировать результаты аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Регистрировать и вести учет документов по результатам аттестации испытательного оборудования |
| | Пользоваться технической и нормативной документацией |
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности работников испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Требования нормативных документов, устанавливающих порядок проведения аттестации испытательного оборудования |
| | Требования к оформлению результатов аттестации испытательного оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Способы работы со средствами обработки, хранения и передачи данных |
| | Порядок составления и регистрации документов по результатам аттестации испытательного оборудования |
| | Требования нормативных документов по процедурам ведения, учета и хранения документации |
| | Технический английский язык в области испытаний инновационной продукции |
| Другие характеристики | - |

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Проведение комплекса испытаний инновационной продукции наноиндустрии на стадиях разработки, производства и сертификации | Код | С | Уровень квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер по испытаниям |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет работы на инженерно-технических должностях в области деятельности по испытаниям продукции |
| 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<br>Инструктаж по охране труда |
| Другие характеристики | Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации по профилю деятельности |

Дополнительные характеристики:

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| | 2144 | Инженеры-механики |
| | 2145 | Инженеры-химики |
| | 2149 | Специалисты в области техники, не входящие в другие группы |
| ЕКС | - | Инженер по наладке и испытаниям |
| ОКПДТР | 22581 | Инженер по испытаниям |
| | 22587 | Инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике |
| | 42474 | Инженер-испытатель |
| | 42490 | Инженер-исследователь по неразрушающему контролю и диагностике |
| ОКСО | 150500 | Материаловедение, технология материалов и покрытий |
| | 210105 | Электронные приборы и устройства |
| | 210102 | Светотехника и источники света |
| | 210108 | Микросистемная техника |
| | 210600 | Нанотехнология |
| | 210601 | Нанотехнология в электронике |
| | 210602 | Наноматериалы |

### 3.3.1. Трудовая функция

| Наименование | Определение состава и объемов испытаний инновационной продукции наноиндустрии | Код | C/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Проведение анализа объекта испытаний и требований, предъявляемых к инновационной продукции наноиндустрии |
| | Определение видов испытаний инновационной продукции наноиндустрии в соответствии со стадией жизненного цикла продукции |
| | Выбор методов испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Выбор оборудования, оснастки, расходных материалов и стандартных (эталонных, контрольных) образцов для проведения измерений параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые умения | Пользоваться технической и нормативной документацией |
| | Анализировать требования, предъявляемые к инновационной продукции наноиндустрии |
| | Применять стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования и процессу испытаний инновационной продукции наноиндустрии на английском языке |
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности работников испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в наноиндустрии |
| | Сведения о назначении, параметрах, физико-химических свойствах, конструкции испытываемой инновационной продукции наноиндустрии |
| | Основные понятия, термины и определения в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Нормативные документы в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Перечень видов и объемов испытаний инновационной продукции наноиндустрии на разных стадиях жизненного цикла продукции |
| | Методы испытаний и измерений параметров и характеристик инновационной продукции наноиндустрии |
| | Назначение, устройство и принцип действия используемого оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Нормативные правовые документы в наноиндустрии и смежных областях |
| | Технический английский язык в области испытаний инновационной продукции |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка программ и методик испытаний инновационной продукции наноиндустрии | Код | C/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Выбор методов испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Выбор оборудования, оснастки, расходных материалов и стандартных (эталонных, контрольных) образцов для проведения измерений параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| | Составление программ и методик проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Разработка технических заданий на модернизацию и внедрение новых методов и оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые умения | Пользоваться технической и нормативной документацией по проведению испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Анализировать требования, предъявляемые к инновационной продукции наноиндустрии |
| | Применять стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования и процессу испытаний инновационной продукции наноиндустрии на английском языке |
| | Формировать программу проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии, определяющую цель проведения испытаний, объем испытаний, условия испытаний |
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности работников испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в наноиндустрии |
| | Сведения о назначении, параметрах, физико-химических свойствах, конструкции испытываемой инновационной продукции наноиндустрии |
| | Основные понятия, термины и определения в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Нормативные документы в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Перечень видов и объемов испытаний инновационной продукции наноиндустрии на разных стадиях жизненного цикла продукции |
| | Методы испытаний и измерений параметров и характеристик инновационной продукции наноиндустрии |
| | Требования к порядку оформления программ и методик проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Назначение, устройство и принцип действия оборудования, используемого для измерений параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| | Нормативные правовые документы в наноиндустрии и смежных областях |
| | Технический английский язык в области испытаний инновационной |

| | |
|---|---|
| | продукции |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.3. Трудовая функция

| Наименование | Организация и проведение комплекса испытаний по оценке совокупности параметров инновационной продукции наноиндустрии | Код | C/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Проведение анализа объектов испытаний и определение видов и объемов испытаний, необходимых для оценки совокупности параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| | Выдача заданий на проведение испытаний инновационной продукции наноиндустрии подчиненным работникам |
| | Выполнение операций по измерениям совокупности параметров инновационной продукции наноиндустрии на различном испытательном оборудовании |
| | Настройка, проверка параметров и регулировка оборудования во время измерений параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| | Составление графиков загрузки испытательного оборудования для измерения параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые умения | Пользоваться технической и нормативной документацией |
| | Анализировать требования, предъявляемые к инновационной продукции наноиндустрии |
| | Планировать проведение работ по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии |
| | Использовать стандартные (эталонные, контрольные) образцы в соответствии с технологической инструкцией |
| | Выполнять операции настройки оборудования для проведения комплекса испытаний по оценке совокупности параметров инновационной продукции наноиндустрии в соответствии с технической и нормативной документацией |
| | Работать на различном измерительном и испытательном оборудовании в соответствии с инструкциями по эксплуатации |
| | Предупреждать и устранять мелкие неполадки в работе испытательного и измерительного оборудования |
| | Соблюдать безопасные условия проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Контролировать выполнение требований охраны труда подчиненными работниками |
| | Применять стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования и процессу испытаний инновационной продукции наноиндустрии на английском языке |
| Необходимые | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |

| | |
|---|---|
| знания | Общие требования к компетентности работников испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в наноиндустрии |
| | Сведения о назначении, параметрах, физико-химических свойствах, конструкции испытываемой инновационной продукции наноиндустрии |
| | Основные понятия, термины и определения в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Нормативные документы в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Перечень видов и объемов испытаний инновационной продукции наноиндустрии на разных стадиях жизненного цикла продукции |
| | Методы измерения параметров и характеристик инновационной продукции наноиндустрии |
| | Характер воздействия используемого оборудования на испытываемую инновационную продукцию наноиндустрии |
| | Руководство по эксплуатации используемого измерительного и испытательного оборудования |
| | Методы оценки точности измерений параметров и характеристик инновационной продукции наноиндустрии |
| | Назначение, устройство и принцип действия используемого оборудования для проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Методы проверки, настройки и регулировки измерительного и испытательного оборудования |
| | Нормативные правовые документы в наноиндустрии и смежных областях |
| | Технический английский язык в области испытаний инновационной продукции |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Проведение статистического анализа и оформление результатов испытаний инновационной продукции наноиндустрии | Код | C/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Формирование баз данных результатов проведения комплекса испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Статистическая обработка, систематизация, анализ и оформление результатов испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Составление протоколов и отчетов по результатам проведения комплекса испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые умения | Работать со средствами обработки, хранения и передачи данных |
| | Применять статистические методы обработки результатов измерений параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| | Оформлять протоколы результатов и протоколы статистического анализа измерений параметров инновационной продукции наноиндустрии в |

| | |
|---|---|
| | соответствии с требованиями технической и нормативной документации |
| | Производить оценку достоверности испытаний параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| | Пользоваться технической и нормативной документацией |
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности работников испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Способы работы с современными средствами обработки, хранения и передачи данных |
| | Методы измерения параметров и оценки (определения) характеристик инновационной продукции наноиндустрии |
| | Методы оценки точности измерений параметров и характеристик инновационной продукции наноиндустрии |
| | Методы статистической обработки данных и основы теории вероятности |
| | Методы и средства выполнения аналитических расчетов, вычислительных и графических работ |
| | Общие сведения о структуре, физико-химических свойствах, конструкции и назначении измеряемой инновационной продукции наноиндустрии |
| | Требования к составлению протоколов и отчетов по результатам проведения комплекса испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Нормативные правовые документы в наноиндустрии и смежных областях |
| | Технический английский язык в области испытаний инновационной продукции |
| Другие характеристики | - |

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Управление испытаниями инновационной продукции наноиндустрии | Код | D | Уровень квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей, профессий | Начальник / заведующий лабораторией (исследовательской, научно-исследовательской, производственной, центральной заводской)<br>Начальник отдела (контроля качества)<br>Руководитель группы |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – магистратура, специалитет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет работы по специальности на инженерно-технических должностях в области деятельности по испытаниям продукции |
| Особые условия допуска к | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на |

| | |
|---|---|
| работе | работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации<br>Инструктаж по охране труда |
| Другие характеристики | Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации по профилю деятельности |

Дополнительные характеристики:

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 1223 | Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам |
| | 1237 | Руководители подразделений (служб) научно-технического развития |
| ЕКС | - | Начальник группы (бюро), лаборатории в составе конструкторского, технологического, исследовательского, расчетного, экспериментального и других основных отделов |
| | - | Начальник отдела контроля качества |
| ОКПДТР | 22015 | Заведующий лабораторией (в промышленности) |
| | 22016 | Заведующий лабораторией (научно-исследовательской) |
| | 22017 | Заведующий лабораторией (в прочих отраслях) |
| | 22055 | Заведующий отделом (научно-технического развития) |
| | 24594 | Начальник лаборатории (в промышленности) |
| | 24680 | Начальник отдела (в промышленности) |
| | 24704 | Начальник отдела (научно-технического развития) |
| | 24845 | Начальник (заведующий) производственной лаборатории |
| ОКСО | 150500 | Материаловедение, технология материалов и покрытий |
| | 200500 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| | 210100 | Электроника и микроэлектроника |
| | 210108 | Микросистемная техника |
| | 210102 | Светотехника и источники света |
| | 210600 | Нанотехнология |
| | 210601 | Нанотехнология в электронике |
| | 210602 | Наноматериалы |
| | 220501 | Управление качеством |

### 3.4.1. Трудовая функция

| Наименование | Планирование испытаний инновационной продукции наноиндустрии | Код | D/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка документов, регламентирующих работу по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии в организации |
| | Разработка рабочих планов и графиков на проведение работ по ремонту, |

| | |
|---|---|
| | техническому обслуживанию, профилактике и аттестации испытательного оборудования в организации |
| | Разработка рабочих планов и графиков на проведение работ по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии |
| | Подготовка предложений и перспективных планов по оснащению организации испытательным оборудованием для проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые умения | Пользоваться технической и нормативной документацией |
| | Планировать проведение работ по измерению параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| | Собирать, анализировать и обобщать данные по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии |
| | Оценивать технические и экономические риски при выборе методов и оборудования для проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Взаимодействовать с работниками смежных подразделений и сторонних организаций |
| | Применять стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования и процессу испытаний инновационной продукции наноиндустрии на английском языке |
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности работников испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Нормативные и руководящие документы по планированию и организации работ по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии |
| | Современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в наноиндустрии |
| | Сведения о назначении, параметрах, физико-химических свойствах, конструкции испытываемой инновационной продукции наноиндустрии |
| | Основные понятия, термины и определения в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Структура и иерархия документов организации, место в них документов, касающихся проведения работ по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии |
| | Принципы управления производственными процессами и подчиненными работниками |
| | Требования нормативных документов по метрологическому обеспечению средств измерения |
| | Перечень видов и объемов испытаний инновационной продукции наноиндустрии на разных стадиях жизненного цикла продукции |
| | Методы измерения параметров и оценки (определения) характеристик инновационной продукции наноиндустрии |
| | Технология и порядок организации процесса испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Национальные, международные и межгосударственные стандарты, действующие и разрабатываемые в наноиндустрии, и смежных областях деятельности |
| | Технический английский язык в области испытаний инновационной |

| | |
|---|---|
| | продукции |
| | Требования систем менеджмента качества, экологического менеджмента и менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.2. Трудовая функция

| Наименование | Оснащение испытательных подразделений необходимым оборудованием для испытаний инновационной продукции наноиндустрии | 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 потребностей подразделений в испытательном и вспомогательном оборудовании, средствах измерений, расходных материалах для проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии, составление заявок на их приобретение |
| | Поиск и выбор поставщиков испытательного и вспомогательного оборудования, средств измерений, расходных материалов для проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Проведение закупок испытательного и вспомогательного оборудования, средств измерений, расходных материалов для проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Ведение реестров испытательного и вспомогательного оборудования, средств измерений, расходных материалов для проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Контроль исправности и сохранности испытательного и вспомогательного оборудования, средств измерений, расходных материалов, коммуникаций, производственного инвентаря |
| Необходимые умения | Пользоваться технической и нормативной документацией |
| | Анализировать требования, предъявляемые к инновационной продукции наноиндустрии |
| | Планировать проведение работ по оснащению испытательных подразделений необходимым оборудованием для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Анализировать и применять на практике передовой зарубежный и отечественный опыт испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Применять стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования и процессу испытаний инновационной продукции наноиндустрии на английском языке |
| | Координировать деятельность подчиненных работников |
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности работников испытательных и калибровочных лабораторий |

| | |
|---|---|
| | Современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в наноиндустрии |
| | Сведения о назначении, параметрах, физико-химических свойствах, конструкции испытываемой инновационной продукции наноиндустрии |
| | Основные понятия, термины и определения в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Нормативные документы в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Перечень видов и объемов испытаний инновационной продукции наноиндустрии на разных стадиях жизненного цикла продукции |
| | Методы измерения параметров и характеристик инновационной продукции наноиндустрии |
| | Назначение, устройство и принцип действия оборудования, используемого для проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Национальные, международные и межгосударственные стандарты, действующие в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Технический английский язык в области испытаний инновационной продукции |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.3. Трудовая функция

| Наименование | Организация и контроль процессов испытаний инновационной продукции наноиндустрии | Код | D/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка проектов распорядительных документов организации по вопросам испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Разработка порядка и процедур проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Выдача заданий на проведение испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Проведение в организации мониторинга процессов испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Контроль сроков и качества выполнения процессов испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Анализ причин нарушения сроков и качества выполнения процессов испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Анализ загрузки испытательного оборудования, используемого при испытаниях инновационной продукции наноиндустрии |
| | Контроль соблюдения сроков аттестации испытательного оборудования, графиков ремонта, профилактики и технического обслуживания |

| | |
|---|---|
| | Разработка должностных инструкций работников, выполняющих испытания инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые умения | Пользоваться технической и нормативной документацией |
| | Планировать проведение работ по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии |
| | Разрабатывать должностные инструкции |
| | Собирать, анализировать и обобщать данные по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии |
| | Производить статистическую обработку данных по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии |
| | Обеспечивать и контролировать выполнение требований охраны труда, пожарной безопасности, правил технической эксплуатации электроустановок на рабочих местах |
| | Применять стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования и процессу испытаний инновационной продукции наноиндустрии на английском языке |
| | Координировать деятельность подчиненных работников |
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности работников испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Нормативные и руководящие документы по планированию и организации работ по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии |
| | Современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в наноиндустрии |
| | Сведения о назначении, параметрах, физико-химических свойствах, конструкции испытываемой инновационной продукции наноиндустрии |
| | Основные понятия, термины и определения в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Структура и иерархия документов организации, место в них документов, касающихся проведения работ по испытаниям инновационной продукции наноиндустрии |
| | Требования нормативных документов по метрологическому обеспечению средств измерения |
| | Перечень видов и объемов испытаний инновационной продукции наноиндустрии на разных стадиях жизненного цикла продукции |
| | Методы измерения параметров и характеристик инновационной продукции наноиндустрии |
| | Назначение, устройство и принцип действия используемого оборудования для проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Технология и порядок организации процесса испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Методы и средства выполнения аналитических расчетов, вычислительных и графических работ |
| | Национальные, международные и межгосударственные стандарты, действующие и разрабатываемые в наноиндустрии, в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии и смежных областях деятельности |
| | Требования к квалификации работников и должностные обязанности подчиненных работников |
| | Методы анализа и статистической обработки данных по результатам испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Порядок разработки должностных инструкций |

| | |
|---|---|
| | Основные положения трудового законодательства Российской Федерации |
| | Технический английский язык в области испытаний инновационной продукции |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Модернизация существующих и внедрение новых методов и оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии | Код | D/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ современного состояния методов и технических средств для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Анализ планов перспективного развития организации в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Оценка рисков внедрения новых методов и оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Составление планов по модернизации и повышению качества и производительности методов и оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Согласование и утверждение технических заданий на модернизацию и внедрение новых методов и оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Внедрение и контроль качества новых методов испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Разработка новых технологических инструкций (карт) по проведению испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые умения | Оценивать технические и экономические риски при выборе методов и оборудования для испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Оценивать временные затраты на стандартные и нестандартные методы испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Составлять и оформлять технические задания |
| | Взаимодействовать с работниками смежных подразделений и сторонних организаций |
| | Обеспечивать и контролировать выполнение требований охраны труда, пожарной безопасности, правил технической эксплуатации электроустановок на рабочих местах |
| | Анализировать и применять на практике специальную литературу по процессам испытаний инновационной продукции наноиндустрии на английском языке |
| | Обеспечивать и контролировать соблюдение безопасных условий проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |

| | |
|---|---|
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Общие сведения о структуре, физико-химических свойствах, конструкции и назначении испытываемой инновационной продукции наноиндустрии |
| | Назначение, устройство и принцип действия используемого оборудования для проведения испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Характер воздействия используемого оборудования на испытываемую инновационную продукцию наноиндустрии |
| | Техническая и нормативная документация по проведению испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Основные методы испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Правила оформления технологической и конструкторской документации |
| | Экономика и управление организацией |
| | Технический английский язык в области испытаний инновационной продукции |
| | Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.5. Трудовая функция

| Наименование | Утверждение отчетной документации и результатов испытаний инновационной продукции наноиндустрии | Код | D/05.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль ведения плановой и отчетной документации |
| | Контроль соблюдения прав интеллектуальной собственности |
| | Утверждение протоколов и отчетов по результатам испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| Необходимые умения | Анализировать информацию и формировать отчеты |
| | Применять статистические методы обработки результатов измерений параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| | Определять погрешности измерений параметров инновационной продукции наноиндустрии |
| | Пользоваться технической и нормативной документацией |
| Необходимые знания | Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| | Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Методы измерения параметров и определения (оценки) характеристик инновационной продукции наноиндустрии |
| | Методы оценки точности измерений параметров и определения (оценки) |

| | |
|---|---|
| | характеристик инновационной продукции наноиндустрии |
| | Методы статистической обработки данных и основы теории вероятности |
| | Методы и средства выполнения аналитических расчетов, вычислительных и графических работ |
| | Общие сведения о структуре, физико-химических свойствах, конструкции и назначении измеряемой инновационной продукции наноиндустрии |
| | Требования к составлению протоколов и отчетов по результатам проведения комплекса испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Национальные, международные и межгосударственные стандарты, действующие и разрабатываемые в наноиндустрии и смежных областях деятельности |
| | Современные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в области испытаний инновационной продукции наноиндустрии |
| | Технический английский язык в области испытаний инновационной продукции |
| 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 «Наносертифика», город Москва |
| 3 | АНО «Национальное агентство развития квалификаций», город Москва |
| 4 | ГНЦ ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей», город Санкт-Петербург |
| 5 | ООО «Нанотехнологический центр композитов», город Москва |
| 6 | ООО «Тиксомет», город Санкт-Петербург |
| 7 | ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области», город Санкт-Петербург |
| 8 | ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан», город Уфа, Республика Башкортостан |
| 9 | ФГБОУ ВПО «Тольяттинский государственный университет», город Тольятти |
| 10 | ФГБУ «Научно-исследовательский институт труда и социального страхования», город Москва |
| 11 | ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений», город Москва |

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор продукции по видам 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.

gost.e-ecolog.ru