УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «» 2017 г.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий**

|  |
| --- |
|  |
| 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 4

3.1. Обобщенная трудовая функция «Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии» 4

3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка планов и направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению» 4

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 5

I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Инженерное обеспечение проведения прикладных научных исследованийНаучно-технические и технологические исследования на объектах использования атомной энергии |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: |
| Выполнение прикладных научных исследований в атомной отрасли по совершенствованию ядерно-энергетических технологий  |
| Группа занятий: |
| 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве | 2144 | Инженеры-механики |
| 2151 | Инженеры-электрики | 2152 | Инженеры-электроники |
| 2149 | Специалисты в области техники, не входящие в другие группы |  |  |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |
| Отнесение к видам экономической деятельности: |
| 71.2 | Технические испытания, исследования, анализ и сертификация |
| 72.19.2 | Научные исследования и разработки в области технических наук |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-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 |
| А | Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии  | 6 | Подготовка исходных данных, наладка экспериментальных стендов и установок для обеспечения выполнения научных исследований | А/01.6 | 6 |
| Проведение расчетных исследований и измерений физических характеристик на экспериментальных стендах и установках | А/02.6 | 6 |
| Обработка и анализ результатов расчетных исследований и экспериментальных измерений и составление отчетов по выполненным этапам работ  | А/03.6 | 6 |
| В | Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению | 7 | Руководство и управление деятельностью персонала и обеспечение безопасного проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ  | В/01.7 | 7 |
| Обобщение результатов проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с целью выработка предложений по разработке новых и усовершенствованию действующих ядерно-энергетических технологий | В/02.7 | 7 |

|  |
| --- |
| III. Характеристика обобщенных трудовых функций |

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии | Код | А | Уровень квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал |  | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер-исследователь в области ядерно-энергетических технологий |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности |
| 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]](#endnote-3)К работе допускаются лица, не имеющие противопоказаний к работе с источниками ионизирующих излучений, прошедшие психофизиологическое обследование[[4]](#endnote-4) |
| Другие характеристики | - |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| 2144 | Инженеры-механики |
| 2149 | Специалисты в области техники, не входящие в другие группы |
| 2151 | Инженеры-электрики |
| 2152 | Инженеры-электроники |
| ЕКС[[5]](#endnote-5) | - | Инженер по эксплуатации оборудования |
| ОКПДТР[[6]](#endnote-6) | 22509 | Инженер-механик |
| 42490 | Инженер-исследователь по неразрушающему контролю и диагностике |
| 42805 | Инженер по эксплуатации оборудования |
| 42844 | Инженер-спектрометрист |
| 42852 | Инженер-теплофизик |
| 42858 | Инженер-физик |
| 42866 | Инженер-электрик |
| ОКСО[[7]](#endnote-7) | 2.13.04.02 | Электроэнергетика и электротехника |

|  |
| --- |
| **3.1.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Подготовка исходных данных, наладка экспериментальных стендов для обеспечения выполнения научных исследований  | Код | А/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Составление рабочих планов выполнения заданий  |
| Выбор методики исследования и испытаний, используемых в атомной отрасли |
| Подготовка исходных данных для используемых программных кодов моделирования физических процессов в экспериментальных стендах и установках  |
| Наладка и регулирование экспериментальных стендов и установок |
| Проведение тестовых расчетов и поверочных измерений на установках и стендах  |
| Необходимые умения | Проводить литературный поиск необходимых научно-технических материалов по тематике исследований |
| Пользоваться сертифицированными программными кодами  |
| Пользоваться современными методами и приборами, для решения поставленных задач  |
| Применять современные математические и графические методы обработки расчетных и экспериментальных результатов  |
| Проводить оценки погрешностей получаемых результатов  |
| Необходимые знания | Методические и нормативные документы по проведению научных исследований и конструкторских разработок |
| Прикладная метрология в атомной промышленности  |
| Назначение и принцип работы приборов и экспериментальных установок, используемых при проведении исследований  |
| Условия безопасной эксплуатации приборов и установок  |
| Нормы и правила ядерной, радиационной и электробезопасности |

|  |
| --- |
| **3.1.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Проведение расчетных исследований и измерений физических характеристик на экспериментальных стендах и установках  | Код | А/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Проведение расчетных исследований на сертифицированных кодах в рамках поставленной задачи |
| Проведении экспериментальных измерений на установках и стендах  |
| Обработка результатов расчетных исследований по сертифицированным кодам  |
| Ведение лабораторного журнала при проведении экспериментальных работ  |
| Сопоставление расчетных и экспериментальных данных  |
| Оценка погрешностей результатов измерений  |
| Необходимые умения | Анализировать причины возникающих погрешностей в расчетных и экспериментальных данных  |
| Создавать вспомогательные программные средства для первичной обработки расчетных и экспериментальных данных  |
| Применять методы математической и графической обработки результатов расчетов и измерений  |
| Безопасная эксплуатация экспериментальных установок и стендов  |
| Необходимые знания | Цели и задачи проводимых исследований |
| Современные языки программирования |
| Способы оценки научно-технического уровня достигнутых результатов |
| Методы и средства математической обработки результатов расчетных и экспериментальных данных |
| Нормы и правила ядерной, радиационной и электробезопасности |

|  |
| --- |
| **3.1.3. Трудовая функция** |
| Наименование | Обработка и анализ результатов расчетных исследований и экспериментальных измерений и составление отчетов по выполненным этапам работ  | Код | А/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Обработка результатов расчетных исследований, полученных с помощью сертифицированных кодов  |
| Обработка результатов экспериментальных исследований на стендах и установках с учетом погрешностей измерительных систем |
| Первичный анализ полученных расчетных и экспериментальных данных |
| Подготовка отчетов по результатам исследований  |
| Необходимые умения | Создавать математические модели процессов, протекающих в экспериментальных стендах и установках  |
| Пользоваться современными методами статической обработки результатов измерений |
| Пользоваться современными методами графического представления расчетной информации  |
| Пользоваться методами учета и оценки погрешностей экспериментальных данных |
| Необходимые знания | Методические и нормативные акты по проведению научных исследований и разработок |
| Прикладная метрология в атомной науке и технике |
| Методы проведения сравнительного анализа результатов расчетных исследований и экспериментальных работ |
| Способы оценки научно-технического уровня достигнутых результатов |
| Методы и средства математической обработки и обобщения результатов исследований |
| Нормы и правила ядерной, радиационной и электробезопасности |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению | Код | В | Уровень квалификации | 7 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал |  | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Ведущий инженер-исследователь в области ядерно-энергетических технологий |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратура и дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет в должности инженера-исследователя в области ядерно-энергетических технологий  |
| 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 ФедерацииК работе допускаются лица, не имеющие противопоказаний к работе с источниками ионизирующих излучений, прошедшие психофизиологическое обследование |
| Другие характеристики | - |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| 2144 | Инженеры-механики |
| 2151 | Инженеры-электрики |
| 2149 | Специалисты в области техники, не входящие в другие группы |
| 2152 | Инженеры-электроники |
| ЕКС | - | Инженер по эксплуатации оборудования |
| ОКПДТР | 22509 | Инженер-механик |
| 42490 | Инженер-исследователь по неразрушающему контролю и диагностике |
| 42805 | Инженер по эксплуатации оборудования |
| 42844 | Инженер-спектрометрист |
| 42852 | Инженер-теплофизик |
| 42858 | Инженер-физик |
| 42866 | Инженер-электрик |
| ОКСО | 2.13.04.02 | Электроэнергетика и электротехника |

|  |
| --- |
| **3.2.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Руководство и управление деятельностью персонала и обеспечение безопасного проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ  | Код | B/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Разработка планов перспективных исследований по инновационным ядерно-энергетическим технологиям |
| Постановка конкретных научно-технических задач для подчиненного персонала |
| Экспертиза выполненных научных работ подчиненным персоналом |
| Соблюдение правил по охране труда подчиненного персонала и пожарной, ядерной и радиационной безопасности |
| Необходимые умения | Осуществлять технико-экономическое обоснование методов решения поставленных задач |
| Анализировать научно-техническую информацию по теме исследований |
| Согласовывать планы исследований и разработок с другими подразделениями и представителями объектов использования атомной энергии |
| Необходимые знания | Законы и нормативные правовые акты РФ по проведению научных исследований и конструкторских разработок |
| Метрология, стандартизация и сертификация в атомной отрасли |
| Стандарты, методики и инструкции, определяющие порядок разработки и оформления отчетной документации по результатам выполненных исследований |
| Нормы и правила ядерной, производственной, радиационной безопасности и электробезопасности |
| Трудовой кодекс в рамках должностных обязанностей |
| Правила по охране труда и пожарной безопасности |

|  |
| --- |
| **3.2.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Обобщение результатов исследований, выработка предложений по совершенствованию существующих ядерно-энергетических технологий | Код | B/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Анализ и обобщение результатов выполненных научно-технических исследований и разработок |
| Внедрение результатов научно-технических исследований и проектных разработок |
| Авторский надзор при проектировании, изготовлении и сдаче опытных образцов и изделий в эксплуатацию |
| Подготовка публикаций, составление заявок на изобретения с подчиненным персоналом |
| Необходимые умения | Методы и средства математической обработки и обобщения результатов исследований |
| Порядок и методы проведения патентных исследований |
| Методы проведения сравнительного анализа |
| Способы оценки научно-технического уровня достигнутых результатов |
| Необходимые знания | Метрология, стандартизация и сертификация в атомной отрасли |
| Порядок разработки и оформления отчетной документации по результатам выполненных исследований |
| Порядок и методы проведения патентных исследований |
| Экономика ядерного топливного цикла |
| Организация и управление производством |
| Нормы и правила ядерной, производственной, радиационной безопасности и электробезопасности |

**IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта**

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |
| --- |
| Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (НИЯУ МИФИ), город Москва |
| (наименование организации) |
|  | Проректор НИЯУ МИФИ Весна Елена Борисовна |  |  |
|  | (должность и ФИО руководителя) |  |  |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Общероссийское объединение работодателей «Российский союз промышленников и предпринимателей» (ООР «РСПП»), г. Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
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), статья 213 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3;2004, № 35, ст.3607; 2006, №27, ст.2878; 2008, № 30, ст.3616; 2011, №49, ст. 7031; 2013, № 48, ст. 6165, №52, ст.6986). [↑](#endnote-ref-3)
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 марта 1997 года №233 «О перечне медицинских противопоказаний и перечне должностей, на которые распространяются данные противопоказания, а также о требованиях к проведению медицинских осмотров и психофизиологических обследований работников объектов использования атомной энергии». [↑](#endnote-ref-4)
5. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих. [↑](#endnote-ref-5)
6. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-6)
7. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-7)