УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты

Российской Федерации

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_2016 г. №\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Инженер-радиохимик службы аналитического контроля производства МОКС‑топлива**

|  |
| --- |
|  |
| 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 «Контроль технологических процессов производства МОКС-топлива» | 4 |
| 3.2. Обобщенная трудовая функция «Проведение научно-исследовательских работ в области технологических процессов производства МОКС-топлива»3.3. Обобщенная трудовая функция «Организация и координация производственной деятельности по аналитическому контролю технологических процессов производства МОКС-топлива» | 1014 |
| IV. Сведения об организациях-разработчиках профессионального стандарта | 20 |

1. **Общие сведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Организация и проведение работ по аналитическому контролю технологических процессов производства МОКС-топлива |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: |
| Анализ ядерно-физических параметров и химического содержания проб технологических процессов производства смешанного уран-плутониевого топлива |
| Группа занятий: |
| 1321 | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |
| Отнесение к видам экономической деятельности: |
| 24.46 | Производство ядерного топлива |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

|  |
| --- |
| 1. **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 | Контроль технологических процессов производства МОКС-топлива | 6 | Оценка ядерно-физических параметров проб технологических процессов | A/01.6 | 6 |
| Оценка химического состава технологических проб, жидких, твердых, газообразных сбросов | A/02.6 | 6 |
| Учёт и контроль ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов технологических процессов производства МОКС-топлива | A/03.6 | 6 |
| B | Проведение научно-исследовательских работ в области технологических процессов производства МОКС-топлива | 6 | Анализ технологических и исследовательских проб производства МОКС-топлива | B/01.6 | 6 |
| Формирование отчетов по теме научных исследований | B/02.6 | 6 |
| C | Организация и координация производственной деятельности по аналитическому контролю технологических процессов производства МОКС-топлива | 7 | Организация учёта и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов процессов производства МОКС-топлива | C/01.7 | 7 |
| Оценка и корректировка методик измерений проб производства МОКС-топлива | C/02.7 | 7 |
| Организация производственной деятельности подчиненных работников | C/03.7 | 7 |

|  |
| --- |
| **III. Характеристика обобщенных трудовых функций** |
| **3.1. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Контроль технологических процессов производства МОКС-топлива | Код | A | Уровень(подуровень)квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей | Инженер-радиохимикИнженер-спектрометристИнженер-физикИнженер-физико-химикИнженер-химикИнженер-радиохимик 2-й категорииИнженер-спектрометрист 2-й категорииИнженер-физик 2-й категорииИнженер-физико-химик 2-й категорииИнженер-химик 2-й категорииИнженер-радиохимик 1-й категорииИнженер-спектрометрист 1-й категорииИнженер-физик 1-й категорииИнженер-физико-химик 1-й категорииИнженер-химик 1-й категории |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриатВысшее образование (не профильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности |
| Требования к опыту практической работы | Для должностей с категориями – опыт работы в должности с более низкой предшествующей категорией не менее трех лет и повышение квалификации по профилю деятельности |
| Особые условия допуска к работе | К работе допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование, не имеющие противопоказаний к работе с источниками ионизирующих излучений[[3]](#endnote-3), удовлетворяющие квалификационным требованиям и прошедшие противопожарный инструктаж[[4]](#endnote-4), инструктажа по охране труда на рабочем месте[[5]](#endnote-5) и проверку знаний в установленном порядкеВ зависимости от характера выполняемой работы – допуск к государственной тайне[[6]](#endnote-6) |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – 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 |
| ЕКС[[7]](#endnote-7) | – | Инженер-радиохимик |
| – | Инженер-химик |
| – | Инженер-спектрометрист |
| – | Инженер-физик |
| – | Инженер-физико-химик |
| ОКПДТР[[8]](#endnote-8) | 22839 | Инженер-радиохимик |
| 22860 | Инженер-химик |
| 42844 | Инженер-спектрометрист |
| 42858 | Инженер-физик |
| 42861 | Инженер-физико-химик |
| ОКСО[[9]](#endnote-9) | 020100 | Химия |
| 140000 | Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника |
| 240000 | Химическая и биотехнологии |
| **3.1.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Оценка ядерно-физических параметров проб технологических процессов | Код | A/01.6 | Уровень(подуровень)квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Определение метода оценки ядерно-физических параметров (альфа-, бета‑, гамма-излучения, нейтронного излучения) проб технологических процессов |
| Подготовка проб в соответствии с профилем выполняемых работ, инструкциями и стандартами по методу оценки, перечнем отбора проб |
| Оценка технического состояния радиометрического и другого оборудования |
| Калибровка и градуировка радиометрического и другого оборудования |
| Проведение измерений ядерно-физических параметров (альфа-, бета-, гамма-излучения, нейтронного излучения) проб технологических процессов |
| Оценка МОКС-топлива по ядерно-физическим параметрам на соответствие действующим техническим условиям, отраслевым стандартам и стандартам организации |
| Ведение технической документации измерений ядерно-физических параметров проб технологических процессов |
| Составление технически обоснованных заявок на оборудование, запасные части к нему, химреактивы, посуду, стандартные образцы, источники ионизирующих излучений, расходные материалы, необходимые для проведения измерений |
| Обеспечение единства измерений, достоверность получаемых результатов измерений |
| Проведение и оценка результатов внутреннего контроля качества измерений в соответствии с требованиями методик |
| Методическое руководство функционально подчинёнными работниками |
| Проведение противоаварийных тренировок по отработке действий при срабатывании системы аварийной сигнализации |
| Необходимые умения | Использовать программные продукты на персональном компьютере, организационную технику, средства коммуникаций и связи на уровне пользователя |
| Применять программное обеспечение, используемое в радиометрических приборах |
| Соблюдать требования по охране труда и обеспечению безопасности труда |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Соблюдать правила и меры пожарной безопасности |
| Соблюдать правил внутреннего трудового распорядка |
| Соблюдать требования инструкций и других нормативных документов организации по ядерной и радиационной безопасности |
| Соблюдать правила эвакуации в случае работы аварийной системы сигнализации при возникновении самопроизвольной цепной реакции деления |
| Необходимые знания | Действующие ГОСТы, Федеральные законы, технические условия, отраслевые стандарты, стандарты организации, трудовое законодательство Российской Федерации |
| Положения и методики выполнения измерений, рабочие инструкции по профилю участка |
| Правила по охране труда |
| Правила пожарной безопасности |
| Нормы радиационной безопасности |
| Метрологические требования, предъявляемые нормативно-технической документацией к методике выполнения измерений и другие руководящие документы применительно к своей деятельности |
| Принцип работы, правила эксплуатации и устройство оборудования радиохимического участка лаборатории |
| Методы калибровки и поверки аналитических и измерительных приборов |
| Программное обеспечение, используемое в радиометрических приборах |
| Требования по обеспечению режима секретности, правила работы с ядерными материалами |
| Требования действующих регламентов по эксплуатации информационных систем в лаборатории (в пределах своей компетенции), обеспечивать достоверность и своевременность вносимой информации |
| Требования режима секретности, сохранности коммерческой тайны и сведений конфиденциального характера, требования локальных документов применительно к своей должности |
| Другие характеристики | – |

|  |
| --- |
| **3.1.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Оценка химического состава технологических проб, жидких, твердых, газообразных сбросов | Код | A/02.6 | Уровень (подуровень)квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Определение метода оценки химического состава технологических проб, жидких, твердых и газообразных сбросов |
| Подготовка проб в соответствии с профилем выполняемых работ, инструкциями и стандартами по методу оценки, перечнем отбора проб |
| Оценка технического состояния спектрометрического, аналитического и другого оборудования |
| Калибровка и градуировка спектрометрического, аналитического и другого оборудования |
| Проведение спектрометрических, химических и других анализов по определению химического состава технологических проб, жидких, твердых и газообразных сбросов |
| Оценка МОКС-топлива по химическому составу на соответствие действующим техническим условиям, отраслевым стандартам и стандартам организации |
| Ведение технической документации определения химического состава технологических проб, жидких, твердых и газообразных сбросов |
| Составление технически обоснованных заявок на оборудование, запасные части к нему, химреактивы, посуду, стандартные образцы, источники ионизирующих излучений, расходные материалы, необходимые для проведения измерений химического состава |
| Обеспечение единства измерений, достоверность получаемых результатов измерений |
| Проведение и оценка результатов внутреннего контроля качества измерений в соответствии с требованиями методик |
| Методическое руководство функционально подчинёнными работниками |
| Проведение противоаварийных тренировок по отработке действий при срабатывании системы аварийной сигнализации |
| Необходимые умения | Определять химический (элементный) состав |
| Использовать программные продукты на персональном компьютере, организационную технику, средства коммуникаций и связи на уровне пользователя |
| Применять программное обеспечение, используемое в спектрометрических и аналитических приборах |
| Соблюдать требования по охране труда и обеспечению безопасности труда |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Соблюдать правила и меры пожарной безопасности |
| Соблюдать правил внутреннего трудового распорядка |
| Соблюдать требования инструкций и других нормативных документов организации по ядерной и радиационной безопасности |
| Соблюдать правила эвакуации в случае работы аварийной системы сигнализации при возникновении самопроизвольной цепной реакции деления |
| Необходимые знания | Действующие ГОСТы, Федеральные законы, технические условия, отраслевые стандарты, стандарты организации, трудовое законодательство Российской Федерации |
| Положения и методики выполнения измерений, рабочие инструкции по профилю участка |
| Правила по охране труда |
| Правила пожарной безопасности |
| Нормы радиационной безопасности |
| Метрологические требования, предъявляемые нормативно-технической документацией к методике выполнения измерений и другие руководящие документы применительно к своей деятельности |
| Принцип работы, правила эксплуатации и устройство приборов и оборудования физико-химических методов анализа |
| Методы калибровки и поверки аналитических и измерительных приборов |
| Программное обеспечение, используемое в спектрометрических и аналитических приборах |
| Требования по обеспечению режима секретности, правила работы с ядерными материалами |
| Требования действующих регламентов по эксплуатации информационных систем в лаборатории (в пределах своей компетенции), обеспечивать достоверность и своевременность вносимой информации |
| Требования режима секретности, сохранности коммерческой тайны и сведений конфиденциального характера, требования локальных документов применительно к своей должности |
| Другие характеристики | – |

|  |
| --- |
| **3.1.3. Трудовая функция** |
| Наименование | Учёт и контроль ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов технологических процессов производства МОКС-топлива | Код | A/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Своевременно выявлять и предотвращать потери, несанкционированное использование и хищение ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, находящихся в лаборатории (участке) |
| Контроль состояния используемых для опечатки пломб и средств контроля доступа |
| Соблюдение правил применения пломб и средств контроля доступа |
| Ведение записей оперативно-технического учёта ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов |
| Контроль наличия используемых ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов |
| Отбор проб ядерных материалов, радиоактивных веществ, радиоактивных отходов и их подготовка для проведения измерений |
| Обнаружение нарушений в учёте и контроле используемых ядерных материалов |
| Контроль параметров ядерных материалов, сопроводительных документов на продукты при их получении и сдаче |
| Проведение измерений ядерно-физических параметров и химического состава проб для учета и контроля ядерных материалов |
| Методическое руководство функционально подчинёнными работниками |
| Проведение противоаварийных тренировок по отработке действий при срабатывании системы аварийной сигнализации |
| Необходимые умения | Применять пломбировочные устройства и средства контроля доступа |
| Градуировать средства измерения, выбирать эталонные источники |
| Подготавливать средства измерения к измерениям ядерных материалов |
| Включать и конфигурировать выбранные средства измерения |
| Проводить измерения ядерно-физических параметров и химического состава проб ядерных материалов |
| Использовать программные продукты на персональном компьютере, организационную технику, средства коммуникаций и связи на уровне пользователя |
| Оформлять техническую документацию оперативно-технического учёта ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов |
| Обеспечивать сохранность информации по учету и контролю ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов |
| Соблюдать требования по охране труда и обеспечению безопасности труда |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Соблюдать правила и меры пожарной безопасности |
| Соблюдать правил внутреннего трудового распорядка |
| Соблюдать требования инструкций и других нормативных документов организации по ядерной и радиационной безопасности |
| Соблюдать правила эвакуации в случае работы аварийной системы сигнализации при возникновении самопроизвольной цепной реакции деления |
| Необходимые знания | Правила по охране труда |
| Правила пожарной безопасности |
| Нормы радиационной безопасности |
| Программное обеспечение, используемое в учете и контроле ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов |
| Требования по обеспечению режима секретности, правила работы с ядерными материалами |
| Требования действующих регламентов по эксплуатации информационных систем в лаборатории (в пределах своей компетенции), обеспечивать достоверность и своевременность вносимой информации |
| Требования режима секретности, сохранности коммерческой тайны и сведений конфиденциального характера, требования локальных документов применительно к своей должности |
| Другие характеристики | – |

|  |
| --- |
| **3.2. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Проведение научно-исследовательских работ в области технологических процессов производства МОКС-топлива | Код | B | Уровень(подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей | Инженер-радиохимикИнженер-спектрометристИнженер-физикИнженер-физико-химикИнженер-химикИнженер-радиохимик 2-й категорииИнженер-спектрометрист 2-й категорииИнженер-физик 2-й категорииИнженер-физико-химик 2-й категорииИнженер-химик 2-й категорииИнженер-радиохимик 1-й категорииИнженер-спектрометрист 1-й категорииИнженер-физик 1-й категорииИнженер-физико-химик 1-й категорииИнженер-химик 1-й категории |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриатВысшее образование (не профильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности |
| Требования к опыту практической работы | Для должностей с категориями – опыт работы в должности с более низкой предшествующей категорией не менее трех лет и повышение квалификации по профилю деятельности |
| Особые условия допуска к работе | К работе допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование, не имеющие противопоказаний к работе с источниками ионизирующих излучений, удовлетворяющие квалификационным требованиям и прошедшие противопожарный инструктаж, инструктажа по охране труда на рабочем месте и проверку знаний в установленном порядке.В зависимости от характера выполняемой работы – допуск к государственной тайне. |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – 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 |
| ЕКС | – | Инженер-радиохимик |
| – | Инженер-химик |
| – | Инженер-спектрометрист |
| – | Инженер-физик |
| – | Инженер-физико-химик |
| ОКПДТР | 22839 | Инженер-радиохимик |
| 22860 | Инженер-химик |
| 42844 | Инженер-спектрометрист |
| 42858 | Инженер-физик |
| 42861 | Инженер-физико-химик |
| ОКСО | 020100 | Химия |
| 140000 | Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника |
| 240000 | Химическая и биотехнологии |

|  |
| --- |
| **3.2.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Анализ технологических и исследовательских проб производства МОКС-топлива | Код | B/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Определение методов анализа технологических и исследовательских проб производства МОКС-топлива в соответствии с целями проводимых исследований |
| Выполнение сложных и нестандартных анализов технологических и исследовательских проб производства МОКС-топлива |
| Проведение арбитражных анализов проб МОКС-топлива |
| Проведение исследований по разработке новых и совершенствованию существующих радиометрических, спектрометрических, химических методик анализа веществ и технологических продуктов производства |
| Составление перечня ресурсов, необходимых для проведения исследований |
| Разработка требований и методик на приготовление рабочих радиоактивных источников и оформление на них свидетельства об аттестации |
| Проведение расчётов по исследованиям, анализ полученных результатов, обобщение и систематизация |
| Проведение радиометрических, химических и материальных расчетов по процессу производства МОКС-топлива |
| Проведение патентно-информационного поиска по теме исследований |
| Составление технически обоснованных заявок на оборудование, запасные части к нему, химреактивы, посуду, стандартные образцы, источники ионизирующих излучений, расходные материалы, необходимые для проведения измерений |
| Обеспечение единства измерений, достоверность получаемых результатов измерений |
| Проведение и оценка результатов внутреннего контроля качества измерений |
| Методическое руководство функционально подчинёнными работниками |
| Проведение противоаварийных тренировок по отработке действий при срабатывании системы аварийной сигнализации |
| Необходимые умения | Проводить пересмотр и продление существующих методик измерений, вносить дополнения в них в установленном порядке |
| Проводить метрологическую аттестацию вновь разрабатываемых радиометрических, спектрометрических, химических методик анализа веществ и технологических продуктов |
| Выполнять измерения по определению ядерно-физических параметров (альфа-, бета-, гамма-излучения, нейтронного излучения), химического состава технологических и исследовательских проб производства МОКС-топлива по различным методикам |
| Обосновывать ресурсы, необходимые для проведения исследований |
| Использовать программные продукты на персональном компьютере, организационную технику, средства коммуникаций и связи на уровне пользователя |
| Применять программное обеспечение, используемое в спектрометрических, радиометрических и аналитических приборах |
| Оформлять нормативную, организационную и отчетную документацию по полученным результатам исследований |
| Соблюдать требования по охране труда и обеспечению безопасности труда |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Соблюдать правила и меры пожарной безопасности |
| Соблюдать правил внутреннего трудового распорядка |
| Соблюдать требования инструкций и других нормативных документов организации по ядерной и радиационной безопасности |
| Соблюдать правила эвакуации в случае работы аварийной системы сигнализации при возникновении самопроизвольной цепной реакции деления |
| Необходимые знания | Радиофизические свойства, радио- и аналитическую химию элементов, используемых при производстве МОКС-топлива |
| Действующие ГОСТы, Федеральные законы, технические условия, отраслевые стандарты, стандарты организации, трудовое законодательство Российской Федерации |
| Положения и методики выполнения измерений, рабочие инструкции по профилю участка |
| Правила по охране труда |
| Правила пожарной безопасности |
| Нормы радиационной безопасности |
| Метрологические требования, предъявляемые нормативно-технической документацией к методике выполнения измерений и другие руководящие документы применительно к своей деятельности |
| Устройство, принцип работы, технические характеристики и инструкции по эксплуатации приборов и оборудования |
| Методы калибровки и поверки аналитических и измерительных приборов |
| Программное обеспечение, используемое в радиометрических, спектрометрических и аналитических приборах |
| Требования по обеспечению режима секретности, правила работы с ядерными материалами |
| Требования действующих регламентов по эксплуатации информационных систем в лаборатории (в пределах своей компетенции), обеспечивать достоверность и своевременность вносимой информации |
| Требования режима секретности, сохранности коммерческой тайны и сведений конфиденциального характера, требования локальных документов применительно к своей должности |
| Требования к качеству выполняемых работ |
| Другие характеристики | Систематическое изучение и внедрение достижений науки, техники, технологии и передового опыта |

|  |
| --- |
| **3.2.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Формирование отчетов по теме научных исследований | Код | B/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Оформление результатов научных исследований в виде отчётов |
| Обобщение результатов исследований |
| Сопоставление анализа научно-информационных источников и результатов теоретических и экспериментальных исследований |
| Оценка полноты решения цели и достижения поставленных задач исследований |
| Проведение патентно-информационного поиска по теме исследований |
| Внесение предложений по корректировке регламента производства МОКС-топлива по результатам проведенных научных исследований |
| Внесение предложений по улучшению условий и организации труда производства и лаборатории на основании анализа результатов проведенных научных исследований |
| Внесение предложений по обновлению методик аналитического контроля производства МОКС-топлива по результатам проведенных научных исследований |
| Необходимые умения | Применять навыки работы на персональном компьютере, с программными продуктами, с организационной техникой, средствами коммуникаций и связи на уровне пользователя |
| Работать с научно-информационными источниками в области производства ядерного топлива |
| Анализировать и обобщать результаты научных исследований |
| Использовать программное обеспечение для обработки и наглядного оформления информации |
| Использовать для работы нормативную, организационную, техническую и отчётную документацию по теме проводимых исследований |
| Оформлять техническую документацию по теме проведенных научных исследований |
| Соблюдать требования по охране труда и обеспечению безопасности труда |
| Соблюдать меры пожарной безопасности |
| Необходимые знания | Радиофизические свойства, радио- и аналитическую химию элементов, используемых при производстве МОКС-топлива |
| Действующие ГОСТы, Федеральные законы, технические условия, отраслевые стандарты, стандарты организации, трудовое законодательство Российской Федерации |
| Положения и методики выполнения измерений, рабочие инструкции по профилю участка |
| Программное обеспечение для расчетов, графического представления данных |
| Правила по охране труда |
| Правила пожарной безопасности |
| Метрологические требования, предъявляемые нормативно-технической документацией к методике выполнения измерений и другие руководящие документы применительно к своей деятельности |
| Требования по обеспечению режима секретности, правила работы с ядерными материалами |
| Требования к качеству выполняемых работ |
| Требования режима секретности, сохранности коммерческой тайны и сведений конфиденциального характера, требования локальных документов применительно к своей должности |
| Другие характеристики | Систематическое изучение и внедрение достижений науки, техники, технологии и передового опыта в области производства ядерного топлива |

|  |
| --- |
| **3.3. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Организация и координация производственной деятельности по аналитическому контролю технологических процессов производства МОКС-топлива | Код | C | Уровень(подуровень)квалификации | 7 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей | Руководитель группыЭкспертВедущий инженерГлавный инженерНачальник лаборатории |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратураВысшее образование (не профильное) – специалитет, магистратура и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет в области атомной энергетики, в том числе не менее трех лет в аналитической лаборатории |
| Особые условия допуска к работе | К работе допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование, не имеющие противопоказаний к работе с источниками ионизирующих излучений, удовлетворяющие квалификационным требованиям и прошедшие противопожарный инструктаж, инструктажа по охране труда на рабочем месте и проверку знаний в установленном порядкеВ зависимости от характера выполняемой работы – допуск к государственной тайне |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 1321 | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности |
| ЕКС | – | Начальник производственной лаборатории (по контролю производства) |
| – | Эксперт |
| – | Ведущий инженер |
| ОКПДТР | 20755 | Главный инженер (в промышленности) |
| 24594 | Начальник лаборатории (в промышленности) |
| 26149 | Руководитель группы (в промышленности) |
| 27779 | Эксперт |
| ОКСО | 140000 | Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника |
| 240000 | Химическая и биотехнологии |
| **3.3.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Организация учёта и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов процессов производства МОКС-топлива | Код | C/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Организация по обеспечению сохранности и контроль ядерных материалов поступаемых в лабораторию в виде технологических проб, а также используемых в лаборатории для проведения анализов, градуировки и проверки приборов |
| Контроль соблюдения условий хранения ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов |
| Организация по обеспечению сохранности информации по учету и контролю ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов лаборатории |
| Контроль соблюдения требований инструкций и других нормативных документов организации по ядерной безопасности |
| Проверка правильности составления баланса ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов |
| Контроль проведения оперативно-технического учета ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов |
| Контроль правильности проведения измерений ядерно-физических параметров и химического состава ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов |
| Контроль соблюдения правил техники безопасности |
| Контроль соблюдения требований инструкций и других нормативных документов организации по ядерной безопасности |
| Контроль соблюдения правил эвакуации в случае работы аварийной системы сигнализации при возникновении самопроизвольной цепной реакции деления |
| Проведение противоаварийных тренировок по отработке действий при срабатывании системы аварийной сигнализации |
| Организация работ по ликвидации загрязнений, по отмывке, очистке оборудования и вытяжных шкафов, связанных с ремонтом и реконструкцией технологического и вспомогательного оборудования |
| Необходимые умения | Контролировать образование, сбор и хранение радиоактивных отходов |
| Проводить инвентаризацию радиоактивных отходов, образующихся при выполнении работы работниками |
| Оценивать результаты внутреннего контроля качества измерений по лаборатории (участку) в целом |
| Составлять технические отчеты при выполнении исследований и разработке методик, связанных с ядерными материалами |
| Соблюдать требования по охране труда и обеспечению безопасности труда |
| Необходимые знания | Нормы радиационной безопасности |
| Нормативные документы, определяющие основы учёта и контроля ядерных материалов |
| Методы и средства измерений для оценки учёта и контроля ядерных материалов |
| Правила по охране труда |
| Программное обеспечение, используемое в учете и контроле ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов |
| Требования режима секретности, сохранности коммерческой тайны и сведений конфиденциального характера, требования локальных документов применительно к своей должности |
| Другие характеристики | – |

|  |
| --- |
| **3.3.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Оценка и корректировка методик измерений проб производства МОКС-топлива | Код | C/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Пересмотр, переаттестация существующих методик измерений, внесение дополнений в них в установленном порядке |
| Оценка технического состояния спектрометрического, радиометрического и другого оборудования |
| Оценка пригодности используемого оборудования, средств измерения и реактивов для проведения измерений и анализов |
| Разработка новых радиометрических, спектрометрических, химических методик анализа веществ и технологических продуктов |
| Внедрение нового аналитического оборудования для выполнения пробоподготовки и измерений |
| Внедрение нового программного обеспечения для проведения измерений и обработки результатов измерений |
| Необходимые умения | Разрабатывать и сопровождать производственно-техническую и организационно-распорядительную документацию |
| Вносить изменения и дополнения в методики измерений |
| Разрабатывать нормы расходов материалов для проведения измерений |
| Оценивать техническое состояние спектрометрического, радиометрического и другого оборудования |
| Выполнять работы по организации метрологической аттестации методик измерения |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы, технические характеристики и инструкции по эксплуатации приборов и оборудования |
| Действующие ГОСТы, Федеральные законы, технические условия, отраслевые стандарты, стандарты организации, трудовое законодательство Российской Федерации |
| Методы качественного и количественного анализа используемые при аналитическом контроле технологических процессов производства и переработке ядерных материалов |
| Метрологические характеристики в аналитической химии (составляющие и оценка неопределенности измерений, включая статистические методы оценки соответствия неопределенности измерений значениям, установленным при аттестации методик, согласование норм точности) |
| Правила по охране труда |
| Программное обеспечение, устройство, принцип работы, технические характеристики и инструкции по эксплуатации используемых приборов и оборудования |
| Методы калибровки и поверки аналитических и измерительных приборов |
| Требования по обеспечению режима секретности, правила работы с ядерными материалами |
| Требования режима секретности, сохранности коммерческой тайны и сведений конфиденциального характера, требования локальных документов применительно к своей должности |
| Другие характеристики | Систематическое изучение и внедрение достижений науки, техники, технологии и передового опыта в области производства ядерного топлива |

|  |
| --- |
| **3.3.3. Трудовая функция** |
| Наименование | Организация производственной деятельности подчиненных работников | Код | C/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Контроль выполнения трудовых функций, регламентов, эксплуатационных инструкций подчиненными работниками |
| Контроль выполнения требований нормативно-технической документации, приказов и распоряжений руководства подчиненными работниками |
| Планирование проведения своевременной профессиональной подготовки и повышения квалификации подчиненными работниками |
| Контроль правильности ведения информационных систем и документации в лаборатории подчиненными работниками |
| Планирование и распределение обязанностей между работниками и выдача поручений |
| Контроль соблюдения требований норм радиационной безопасности |
| Контроль своевременной проверки знаний подчиненными работниками |
| Организация практического обучения подчиненными работниками безопасным приемам и методам труда |
| Контроль производственной дисциплины на рабочих местах |
| Организация проведения инструктажа подчиненных работников по обеспечению безопасности и использованию защитных средств |
| Контроль выполнения подчиненными работниками правил пожарной, ядерной и радиационной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка |
| Ведение учета и обеспечение сохранность драгоценных металлов в лаборатории |
| Обеспечение внедрения нового оборудования, методик, программ |
| Обеспечение рационального использования по назначению вверенных трудовых, материально-технических и финансовых ресурсов |
| Контроль за исправным состоянием эксплуатируемого оборудования, соблюдением режимов работы (эксплуатации) оборудования, чистотой и порядком на рабочих местах устранение неисправности при выходе оборудования из строя при выполнении работ, своевременная сдача в ремонт и поверку приборов, оборудования |
| Анализ возможных аварийных ситуаций в лаборатории и разработка мероприятий по их предотвращению |
| Необходимые умения | Формулировать задания на выполнение работ работникам и контролировать их исполнение |
| Вести учет и обеспечение сохранности драгоценных металлов |
| Соблюдать требования норм радиационной безопасности |
| Организовывать своевременную проверку знаний подчиненными работниками |
| Контролировать производственную дисциплину на рабочих местах |
| Обеспечивать необходимыми материалами, оборудованием, инвентарем для выполнения анализов технологических, исследовательских проб, жидких, твердых, газообразных сбросов |
| Обеспечивать техническое обслуживание спектрометрического, радиометрического и другого оборудования лаборатории |
| Необходимые знания | Методы организации работы подчиненных работников |
| Основы трудового законодательства Российской Федерации, отраслевые и локальные нормативные акты, регламентирующие трудовую деятельность подчиненных работников |
| Основные принципы управления качеством, на которых основана деятельность организации, функционирующей в области производства ядерных материалов |
| Требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий, критерии аккредитации (менеджмент системы качества в лаборатории, технические требования) |
| Правила по охране труда |
| Другие характеристики | – |

|  |
| --- |
| **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 |
|  |
|  | Проректор НИЯУ МИФИ Весна Елена Борисовна |  |  |
|  |  |  |  |
| **4.2.Наименования организаций – разработчиков** |
| Акционерное общество «Федеральный центр ядерной и радиационной безопасности» (АО ФЦЯРБ), город 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 изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован в Минюсте России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970), приказом Минздрава России от 05 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 03 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. Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 года N 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций" (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 января 2008 года, регистрационный N 109380), список изменяющих документов (в ред. Приказов МЧС РФ от 27.01.2009 N 35,от 22.06.2010 N 289) [↑](#endnote-ref-4)
5. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 года N 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 февраля 2003 года, регистрационный №4209) [↑](#endnote-ref-5)
6. Закон Российской Федерации от 21 июля 1993 г. N 5485-1 «О государственной тайне» Список изменяющих документов (в ред. Федеральных законов от 06.10.1997 N 131-ФЗ, от 30.06.2003 N 86-ФЗ, от 11.11.2003 N 153-ФЗ, от 29.06.2004 N 58-ФЗ, от 22.08.2004 N 122-ФЗ, от 01.12.2007 N 294-ФЗ, от 01.12.2007 N 318-ФЗ, от 18.07.2009 N 180-ФЗ, от 15.11.2010 N 299-ФЗ, от 18.07.2011 N 242-ФЗ, от 19.07.2011 N 248-ФЗ, от 08.11.2011 N 309-ФЗ, от 21.12.2013 N 377-ФЗ, от 08.03.2015 N 23-ФЗ, с изм., внесенными Постановлением Конституционного Суда РФ от 27.03.1996 N 8-П, определениями Конституционного Суда РФ от 10.11.2002 N 293-О, от 10.11.2002 N 314-О) [↑](#endnote-ref-6)
7. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-8)
9. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-9)