УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства труда  
 и социальной защиты   
Российской Федерации

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_2024 г. №\_\_\_\_н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист по подготовке компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей**

|  |
| --- |
|  |
| Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc182833075)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3](#_Toc182833076)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4](#_Toc182833077)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Первичный контроль компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей» 4](#_Toc182833078)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка и контроль выполнения процедур хранения и подготовки материалов и компонентов для передачи на производство металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей» 8](#_Toc182833079)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение надлежащего качества поставок материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей» 14](#_Toc182833080)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 20](#_Toc182833081)

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Подготовка компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Разработка методик (регламентов) и организация процессов контроля качества и подготовки материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей в ходе приемки, хранения и передачи в производство |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве | 2145 | Инженеры-химики |
| 4321 | Служащие, занятые учетом, приемом и выдачей товаров на складе | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 27.20 | Производство электрических аккумуляторов и аккумуляторных батарей |
|  |  |
| (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 |
| A | Первичный контроль компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | 5 | Проверка соответствия упаковки и сопроводительной документации условиям технического задания (далее – ТЗ) | A/01.5 | 5 |
| Проверка качества поставляемых компонентов и материалов | A/02.5 | 5 |
| B | Разработка и контроль выполнения процедур хранения и подготовки материалов и компонентов для передачи на производство металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | 6 | Разработка процедур хранения и подготовки материалов и компонентов для передачи на производство | B/01.6 | 6 |
| Контроль выполнения процедур хранения и подготовки материалов и компонентов | B/02.6 | 6 |
| Совершенствование процессов хранения и подготовки материалов и компонентов для передачи на производство | B/03.6 | 6 |
| С | Обеспечение надлежащего качества поставок материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | 7 | Взаимодействие с поставщиками в целях обеспечения требуемого уровня качества поставляемых компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | C/01.7 | 7 |
| Разработка методик входного контроля компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | C/02.7 | 7 |
| Совершенствование процессов входного контроля компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | C/03.7 | 7 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Первичный контроль компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | Код | A | Уровень квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Контролер  Контролер качества продукции  Кладовщик |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)  или  Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 4321 | Служащие, занятые учетом, приемом и выдачей товаров на складе |
| ЕТКС[[3]](#endnote-3) | § 314. | Контролер качества продукции и технологического процесса 4-го разряда |
|  | § 315 | Контролер качества продукции и технологического процесса 5-го разряда |
|  | § 316 | Контролер качества продукции и технологического процесса 6-го разряда |
|  | § 317 | Контролер качества продукции и технологического процесса 7-го разряда |
| ОКПДТР[[4]](#endnote-4) | 12968 | Контролер качества |
|  | 13028 | Контролер-приемщик |
|  | 13074 | Контролер сырья и полуфабрикатов |
|  |  |  |
| ОКСО[[5]](#endnote-5) | 2.18.01.01 | Лаборант по физико-механическим испытаниям |
| 2.19.01.02 | Лаборант-аналитик |
|  |  |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проверка соответствия упаковки и сопроводительной документации условиям технического задания | 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 комплектности сопроводительной документации поставки компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей и ее соответствия условиям ТЗ |
| Проверка правильности оформления сопроводительной документации поставки компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Проверка поставки компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей по количеству |
| Визуальная оценка состояния и качества упаковки компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей и ее соответствия условиям ТЗ |
| Формулирование выводов по результатам первичной проверки соответствия упаковки и сопроводительной документации компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей условиям ТЗ |
| Документирование результатов первичной проверки компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Необходимые умения | Читать маркировку производителя материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Выявлять дефекты упаковки материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Оценивать соответствие упаковки требованиям хранения и транспортировки компонентов и материалов |
| Оценивать правильность заполнения сопроводительных документов поставки материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Анализировать содержание сопроводительных документов поставки материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Оформлять решение о возврате в случае фактического несоответствия поставки материалов и компонентов условиям ТЗ |
| Вносить данные в журнал входного контроля |
| Необходимые знания | Требования к комплектности и оформлению сопроводительной документации |
| Значения символов маркировки упаковки материалов и компонентов |
| Требования к качеству упаковки и упаковочным материалам для материалов и компонентов |
| Правила оформления результатов первичной проверки поставляемых материалов и компонентов |
| Локальные нормативные акты организации в части проведения входного контроля качества материалов и компонентов |
| Виды и характеристики материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования охраны труда при приемке материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Внелабораторная проверка качества поставляемых компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | Код | A/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Определение методов анализа качества материалов и компонентов, осуществляемых вне лаборатории, в соответствии с методикой (регламентом) входного контроля качества |
| Определение процента выборки компонентов и материалов для анализа |
| Подбор оборудования, материалов и средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) для проверки качества материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей вне лаборатории |
| Выполнение проверки качества материалов и оборудования в рамках своей компетенции в соответствии с выбранными методами внелабораторного контроля качества |
| Документирование результатов внелабораторной проверки качества материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Необходимые умения | Определять пригодность оборудования, инвентаря, материалов и СИЗ для проверки качества материалов и компонентов к использованию |
| Пользоваться оборудованием, инвентарем, СИЗ и материалами для проверки качества материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Рассчитывать процент выборки компонентов и материалов в соответствии с методикой (регламентом) входного контроля |
| Вносить данные в журнал входного контроля |
| Применять различные методы внелабораторного контроля качества материалов и компонентов |
| Необходимые знания | Материалы, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Характеристики материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей, важные для оценки их качества |
| Методы внелабораторной оценки качества материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Оборудование, приборы и инвентарь, применяемые для внелабораторной оценки качества материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования к подготовке проб (образцов) для внелабораторной оценки качества |
| Правила документирования и обработки результатов внелабораторной оценки качества материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования охраны труда и промышленной безопасности при проведении внелабораторной оценки качества материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Другие характеристики | - |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка и контроль выполнения процедур хранения и подготовки компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей для передачи на производство | 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-технолог  Инженер-химик  Химик-технолог  Технолог |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование (профильное) – бакалавриат  или  Высшее образование (непрофильное, техническое) – бакалавриат  и  дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области подготовки материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей  или  Образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) |
| Требования к опыту практической работы | При наличии диплома среднего профессионального образования – не менее 2-х лет по профилю деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2145 | Инженеры-химики |
| ЕКС[[6]](#endnote-6) | - | Инженер |
|  |  | Инженер-технолог (технолог) |
| ОКПДТР | 22446 | Инженер |
|  | 22854 | Инженер-технолог |
|  | 22860 | Инженер-химик |
| ОКСО | 2.22.03.01 | Материаловедение и технологии материалов |
| 2.18.03.01 | Химическая технология |
| 2.18.03.02 | Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии |
| 2.27.03.04 | Управление в технических системах |
| 2.27.03.03 | Системный анализ и управление |
| 2.22.03.02 | Металлургия |
| 2.11.03.03 | Конструирование и технология электронных средств |
| 2.11.03.04 | Электроника и наноэлектроника |
| 2.13.03.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| 2.13.03.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| 2.13.03.03 | Энергетическое машиностроение |
| 2.14.03.01 | Ядерная энергетика и теплофизика |
| 2.14.03.02 | Ядерные физика и технологии |
| 2.16.03.01 | Техническая физика |
| 2.16.03.02 | Высокотехнологические плазменные и энергетические установки |
| 1.04.03.01 | Химия |
| 1.04.03.02 | Химия, физика и механика материалов |
| 2.11.02.14 | Электронные приборы и устройства |
| 2.18.02.01 | Аналитический контроль качества химических соединений |
| 2.18.02.04 | Электрохимическое производство |
| 2.18.02.03 | Химическая технология неорганических веществ |
| 2.22.02.04 | Металловедение и термическая обработка металлов |
| 2.22.02.07 | Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия |
|  |  |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка процедур хранения и подготовки материалов и компонентов для передачи на производство металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | 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 характеристик (физико-химических свойств), параметров и особенностей упаковки материалов и компонентов для определения требований к разработке процедур хранения и подготовки к производству металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Определение условий хранения материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей с учетом принципов совместного хранения |
| Определение мест и необходимых площадей для хранения компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Разработка безопасных маршрутов доставки к месту хранения (маршрутные карты) материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Разработка процедуры передачи материалов и компонентов в производство металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Формирование логистической базы данных материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей, поступающих на предприятие |
| Необходимые умения | Разрабатывать маршрутные карты с учетом физико-химических свойств материалов и компонентов и требований к их безопасной транспортировке (перемещению) |
| Определять процедуры и требования к условиям погрузки/разгрузки с учетом особенностей упаковки и объема партии материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Определять необходимость и последовательность операций по переупаковке, сортировке, приготовлении смесей компонентов и материалов для передачи в производство металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Учитывать требования технологических процессов при формировании процедуры подготовки компонентов и материалов для передачи в производство металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Разрабатывать эскизы специализированной тары (при необходимости) |
| Учитывать условия доступа в помещения с особыми условиями температурного и влажностного режима |
| Пользоваться специализированным программным обеспечением, цифровыми инструментами и сервисами |
| Необходимые знания | Физико-химические свойства материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования к упаковке (таре) для хранения и транспортировки материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования охраны труда при транспортировке (перемещении) химических веществ |
| Требования к безопасности и условиям хранения химических веществ |
| Классы опасности химических веществ |
| Требования охраны труда при работе с химическими веществами различных классов опасности |
| Транспортные средства, используемые для перемещения и погрузки-разгрузки материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования к физико-химическим характеристикам материалов, поступающим на производство металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Осуществление координации и контроля выполнения процедур транспортировки, хранения и подготовки материалов и компонентов к производству металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | Код | B/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Внесение разработанных процедур транспортировки, хранения и подготовки материалов и компонентов к производству металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей в управляющие программы |
| Мониторинг процессов транспортировки, хранения и подготовки материалов и компонентов |
| Принятие корректирующих мер по результатам мониторинга (при необходимости) |
| Разработка инструкций для персонала, задействованного в процессах хранения и подготовки материалов и компонентов к производству металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Обучение персонала на рабочем месте в соответствии с изменениями в управляющих программах |
| Необходимые умения | Пользоваться специализированным программным обеспечением (в том числе управляющими логистическими, складскими и производственными программами), цифровыми инструментами и сервисами |
| Тестировать и корректировать исполнение алгоритмов управляющими программами |
| Контролировать работоспособность процессов транспортировки, хранения и подготовки материалов и компонентов |
| Вносить оперативные корректировки в ход выполнения процедур транспортировки, хранения и подготовки материалов и компонентов к производству металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Актуализировать процессы транспортировки, хранения и подготовки материалов и компонентов |
| Необходимые знания | Физико-химические свойства материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Управляющие программы в области логистики и управления производственными процессами |
| Требования к упаковке (таре) для хранения и транспортировки материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования охраны труда при погрузке-разгрузке и транспортировке (перемещении) химических веществ |
| Требования к безопасности и условиям хранения химических веществ |
| Требования к складским помещениям для хранения материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Классы опасности химических веществ |
| Требования охраны труда при работе с химическими веществами различных классов опасности |
| Транспортные средства, используемые для перемещения и погрузки-разгрузки материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования к местам погрузки-разгрузки материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования к физико-химическим характеристикам материалов, поступающим на производство металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Технологии подготовки материалов и компонентов к производству металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка предложений по совершенствованию процессов транспортировки, хранения и подготовки материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | Код | B/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ процессов транспортировки, хранения и подготовки материалов и компонентов для определения возможностей повышения их эффективности и направлений модернизации |
| Анализ отечественного и зарубежного опыта и лучших практик в области подготовки материалов и компонентов для оценки возможности их применения и/или адаптации |
| Разработка предложений по модернизации процессов транспортировки, хранения и подготовки материалов и компонентов |
| Оценка потребностей в умениях и компетенциях персонала в соответствии с новыми требованиями, возникающими в связи с процессами модернизации |
| Необходимые умения | Пользоваться специализированным программным обеспечением (в том числе управляющими логистическими, складскими и производственными программами), цифровыми инструментами и сервисами |
| Собирать, систематизировать и анализировать информацию из различных источников |
| Оценивать достоверность информации, используемой для анализа |
| Определять компетенции персонала, необходимые для модернизированных процессов транспортировки, хранения и подготовки материалов и компонентов к производству металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Оценивать потенциал собственной организации в части возможностей модернизации процессов транспортировки, хранения и подготовки материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Необходимые знания | Физико-химические свойства материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Управляющие программы в области логистики и управления производственными процессами |
| Технологии подготовки материалов и компонентов к производству металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования к физико-химическим характеристикам материалов, поступающим на производство металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования к упаковке (таре) для хранения и транспортировки материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования охраны труда при погрузке-разгрузке и транспортировке (перемещении) химических веществ |
| Требования к безопасности и условиям хранения химических веществ |
| Требования к складским помещениям для хранения материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования охраны труда при работе с химическими веществами различных классов опасности |
| Транспортные средства, используемые для перемещения и погрузки-разгрузки материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования к местам погрузки-разгрузки материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Другие характеристики | - |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Обеспечение требуемого качества поставок материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | Код | C | Уровень квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Ведущий инженер |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование (профильное) – специалитет, магистратура  или  высшее образование (техническое, непрофильное) – специалитет, магистратура  и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области подготовки материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования к опыту практической работы | Не менее 1 года на инженерных должностях в области контроля качества или подготовки материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| ЕКС |  | Инженер |
|  |  | Инженер-технолог (технолог) |
| ОКПДТР | 22446 | Инженер |
|  | 22854 | Инженер-технолог |
|  | 22860 | Инженер-химик |
| ОКСО | 2.18.05.01 | Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий |
| 2.18.05.02 | Химическая технология материалов современной энергетики |
| 1.04.05.01 | Фундаментальная и прикладная химия |
| 2.12.05.01 | Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения |
| 2.13.05.01 | Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов |
| 2.13.05.02 | Специальные электромеханические системы |
| 2.14.05.01 | Ядерные реакторы и материалы |
| 2.14.05.03 | Технологии разделения изотопов и ядерное топливо |
| 2.14.05.04 | Электроника и автоматика физических установок |
| 2.17.05.04 | Технологии веществ и материалов в вооружении и военной технике |
| 1.04.04.01 | Химия |
| 1.04.04.02 | Химия, физика и механика материалов |
| 2.11.04.03 | Конструирование и технология электронных средств |
| 2.11.04.04 | Электроника и наноэлектроника |
| 2.13.04.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| 2.13.04.03 | Энергетическое машиностроение |
| 2.14.04.01 | Ядерная энергетика и теплофизика |
| 2.14.04.02 | Ядерные физика и технологии |
| 2.16.04.02 | Высокотехнологические плазменные и энергетические установки |
| 2.16.04.01 | Техническая физика |
| 2.18.04.01 | Химическая технология |
| 2.18.04.02 | Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии |
| 2.22.04.01 | Материаловедение и технологии материалов |
| 2.22.04.02 | Металлургия |
|  |  |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Взаимодействие с поставщиками в целях обеспечения требуемого уровня качества поставляемых компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | Код | C/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Разработка требований к качеству материалов и компонентов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей для закупочных процедур |
| Сбор данных о результатах входного контроля качества компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей от различных поставщиков |
| Подготовка претензий в случае выявления отдельных несоответствий требованиям ТЗ |
| Подготовка мотивированных отказов в приемке компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) с обоснованием в случае несоответствия значимых технических параметров условиям ТЗ |
| Инициирование экспертизы поставляемых компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей (при необходимости) |
| Техническое консультирование поставщиков компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей по требованиям к качеству материалов |
| Аудит поставщиков компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Необходимые умения | Консультировать специалистов по претензионной работе по требованиям к качеству компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Разрабатывать технические задания на закупку компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Аргументировать, обосновывать позицию организации при разногласиях с поставщиками компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей в части требований к качеству продукции и соблюдения требований ТЗ |
| Анализировать данные о качестве компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей от различных поставщиков |
| Разрабатывать рекомендации для поставщиков в части соблюдения требований к качеству компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Разрабатывать рекомендации по выбору поставщиков |
| Разрабатывать мероприятия по совершенствованию взаимодействия с поставщиками |
| Необходимые знания | Физико-химические свойства материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Характеристики материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей, важные для оценки их качества |
| Методы оценки качества материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей в рамках условий входного контроля |
| Регламент (методика) входного контроля |
| Технологии подготовки материалов и компонентов к производству металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Технологии производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Процедуры процессов погрузки-разгрузки, транспортировки, хранения и передачи материалов и компонентов на производство металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования к упаковке (таре) для хранения и транспортировки материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования к складским помещениям для хранения материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Политика предприятия в области закупок |
| Рынок материалов и компонентов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Технологии производства материалов и компонентов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования к структуре и содержанию ТЗ на закупку материалов |
| Порядок проведения и требования к оформлению результатов экспертизы |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка методик входного контроля компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | Код | C/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Определение характеристик материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей, подлежащих измерению и анализу в рамках условий входного контроля |
| Определение этапов и методов исследования материалов и компонентов для оценки их качества в рамках условий входного контроля |
| Разработка критериев (показателей) качества для каждого этапа входного контроля |
| Формирование перечня оборудования, приборов, материалов и СИЗ для проведения каждого этапа входного контроля в соответствии с выбранными методами и требований к ним |
| Разработка требований к безопасности и охране труда при проведении входного контроля компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Разработка алгоритма проведения исследования (анализа) материалов и компонентов выбранными методами в рамках условий входного контроля |
| Разработка алгоритма оценки результатов анализа материалов и компонентов выбранными методами |
| Разработка порядка и правил документирования результатов анализа материалов и компонентов в рамках условий входного контроля |
| Необходимые умения | Анализировать существующие отечественные и зарубежные методы исследования (анализа) материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей для оценки возможности их применения и/или адаптации |
| Разрабатывать методы анализа материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей в рамках условий входного контроля |
| Адаптировать существующие методы анализа материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей в к условиям конкретного предприятия |
| Обосновывать потребности в оборудовании, приборах, материалах и СИЗ для проведения анализа материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей в рамках условий входного контроля |
| Определять потребности в кадровом обеспечении процессов исследования (анализа) материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей в профессионально-квалификационном разрезе |
| Документально оформлять результаты разработки методик входного контроля компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Необходимые знания | Физико-химические свойства материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Методики (методы) измерений характеристик химических веществ |
| Виды химических и физико-химических анализов химических веществ |
| Средства измерения, приборы, техническое, испытательное и вспомогательное оборудование для проведения измерений характеристик химических веществ |
| Порядок и правила обращения с химически опасными, взрыво-, пожароопасными и радиоактивными веществами |
| Требования к упаковке и транспортировке химических реактивов |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической, радиационной, пожарной и электробезопасности при проведении измерений характеристик материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Требования к квалификации и компетенциям персонала, осуществляющего измерений характеристик материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей в рамках условий входного контроля |
| Требования к упаковке (таре) для хранения и транспортировки материалов, используемых для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Технологии подготовки материалов и компонентов к производству металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Другие характеристики | - |

**3.3.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Совершенствование процессов входного контроля компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей | Код | C/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Организация сбора и систематизации информации о результатах входного контроля компонентов и материалов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Анализ результатов входного контроля для выявления несоответствий требованиям ТЗ и определения причин их возникновения |
| Разработка корректирующих мер по предупреждению возможных несоответствий требованиям ТЗ и устранению их причин |
| Анализ отечественного и международного опыта в области производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей для определения направлений совершенствования методик и процедур входного контроля |
| Разработка предложений по совершенствованию регламентов (методик) и процедур входного контроля |
| Инициирование экспериментальных работ по разработке новых методов измерений параметров качества материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Необходимые умения | Выявлять причины возможных несоответствий при проведении процедур входного контроля |
| Оценивать эффективность используемых методов оценки качества материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Оценивать потенциал предприятия для реализации предложений по совершенствованию процессов и процедур входного контроля материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Обосновывать потребности в проведении экспериментальных работ по разработке новых методов измерений параметров качества материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Необходимые знания | Современное состояние, актуальные тенденции и перспективы развития производств металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Рынок материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Лучшие практики в области входного контроля материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Методики (методы) измерений характеристик химических веществ - материалов и компонентов для производства металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Технологии подготовки материалов и компонентов к производству металл-ионных аккумуляторов (ячеек) и батарей |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |
| --- |
|  |
|  |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 |  |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №24. Утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 28.03.2006 N 208 [↑](#endnote-ref-3)
4. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-4)
5. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-5)
6. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих [↑](#endnote-ref-6)