**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

Аппаратчик в производстве металлических порошков

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(наименование профессионального стандарта)

|  |  |
| --- | --- |
| Акционерное общество  «Алмалыкский горно-металлургический комбинат»  Республика Узбекистан, Ташкентская область,  город Алмалык, улица Амира Тимура дом 53 | Регистрационный  номер МЗиТО |

Реквизиты утверждающей организации

**Раздел I. Общие сведения**

Ведение процесса получения порошков металлов и сплавов

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
| С05.096 |

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код по дескриптору

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Получение металлических порошков с требуемыми характеристиками |

Группа занятий по НСКЗ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8211 | Операторы машин по обработке металлов и минерального сырья |  |  |

(код НСКЗ) (наименование группы ) (код НСКЗ) (наименование группы )

Виды экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 24.4 | Производство основных благородных и цветных металлов |
| 24.41.0 | Производство благородных (драгоценных) металлов |
| 24.44.0 | Производство меди |
| 24.45.0 | Производство прочих цветных металлов |

(Код ОКЭД) (наименование вида экономической деятельности)

**Раздел II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт**

**(функциональная карта вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Обобщенные трудовые  функции | | | Трудовые функции | | |
| Код  по реестру | Наименование | Уровень квалификации по НРК и или ОРК | Наименование | Код  по реестру | Уровень (подуровень квалификации)  по НРК и или ОРК |
| А | Ведение технологического процесса получения порошков металлов и сплавов способом измельчения | 3 | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ технологического процесса получения порошков металлов и сплавов способом измельчения | А/01.3 | 3 |
|  |  |  | Управление технологическим процессом получения порошков металлов и сплавов способом измельчения | А/02.3 | 3 |
| В | Ведение технологического процесса получения порошков металлов и сплавов способом распыления и грануляции | 4 | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ технологического процесса получения порошков металлов и сплавов способом распыления и грануляции | В/01.4 | 4 |
|  |  |  | Управление технологическим процессом получения порошков металлов и сплавов способом распыления и грануляции | В/02.4 | 4 |

**Раздел III. Характеристика обобщенных трудовых функций**

**3.1. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Наименование | Ведение технологического процесса получения порошков металлов и сплавов способом измельчения | Код | А | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик в производстве металлических порошков 2-го разряда  Аппаратчик в производстве металлических порошков 3-го разряда |
|  |  |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Республика Узбекистан  Прохождение стажировки, обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности; проверка знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности  Наличие удостоверений: - на право работы с грузоподъемными сооружениями (стропальщика); - на допуск не ниже I группы электрической безопасности |
| Другие характеристики | Присвоение квалификационного разряда осуществляет соответствующая комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Наименование | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ технологического процесса получения порошков металлов и сплавов способом измельчения | Код | А/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования участка получения порошков металлов и сплавов способом измельчения |
|  | Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования, систем вентиляции и аспирации |
|  | Проверка технического состояния механизмов и узлов щековых, конусных, молотковых, роторных, валковых и зубчатых дробилок |
|  | Проверка технического состояния механизмов и узлов барабанных мельниц и дезинтеграторов |
|  | Проверка технического состояния конструкций загрузочных бункеров, воронок, сборных коллекторов |
|  | Проверка состояния рабочих поверхностей (брони) дробилок, защитной футеровки, достаточности и состояния мелющих тел (шары, стержни) в мельницах |
|  | Устранение выявленных неисправностей в работе оборудования, механизмов участков дробления и измельчения сырьевых материалов в пределах зоны ответственности самостоятельно или с привлечением ремонтного персонала |
|  | Ведение регламентных работ по подготовке к работе и техническому обслуживанию оборудования участка получения порошков металлов и сплавов способом измельчения |
|  | Визуальный и по сопроводительным документам контроль наличия в необходимых объемах и качественных характеристик исходного сырья |
|  | Проверка пробной прокруткой работоспособности, регулировка и заправка маслом механизмов и приводов дробилок, мельниц |
|  | Подналадка и предварительная настройка режимов работы оборудования дробления и измельчения |
|  | Выгрузка готовых продуктов на промежуточных стадиях переработки, проверка ситовых характеристик, транспортировка материала в агрегаты следующей фазы измельчения |
|  | Выгрузка готовых продуктов процесса получения порошков металлов и сплавов способом измельчения |
|  | Расситовка продуктов измельчения (просев) |
|  | Поддержание в чистоте оборудования, рабочих мест, помещения постов управления процессами, очистка оборудования, уборка пыли и просыпей на рабочих местах участка дробления и измельчения материалов |
|  | Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры на участке получения порошков металлов и сплавов способом измельчения |
|  | Ведение учетной документации рабочего места аппаратчика участка подготовительных и вспомогательных работ процесса получения порошков способом измельчения |
| Необходимые умения | Определять визуально и (или) с использованием приборов работоспособность, неисправности и отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования, устройств, технологической обвязки и специальных приспособлений участка получения порошков металлов и сплавов способом измельчения |
|  | Производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, а также технологической обвязки дробилок и мельниц |
|  | Производить первичную настройку и подналадку оборудования дробилок и мельниц, стружкодробилок, агрегатов мойки, сушки |
|  | Регулировать режимы работы устройств загрузки материала, подлежащего переработке, и выгрузки готового порошка |
|  | Визуально выявлять ненадлежащее состояние рабочих поверхностей (брони) дробилок, защитной футеровки мельниц |
|  | Определять соответствие исходного сырья предъявляемым требованиям |
|  | Выявлять путем визуального осмотра нарушения в работе систем смазки, гидравлических и пневматических систем дробильного и измельчительного оборудования |
|  | Выявлять нарушения герметичности газоочистных установок, аспирационных систем, кожухов, укрытий дробильного и измельчительного оборудования |
|  | Использовать программное обеспечение рабочего места аппаратчика участка подготовительных и вспомогательных работ процесса получения порошков способом измельчения |
| Необходимые знания | Устройство, конструктивные особенности, схема расположения, принципы действия, правила эксплуатации, технического обслуживания и ремонта дробилок, мельниц и вспомогательного оборудования крупного, среднего и мелкого дробления, крупного и тонкого измельчения материалов |
|  | Виды дробильного и измельчительного оборудования, применяемого в процессах получения порошков металлов и сплавов способом измельчения |
|  | Требования инструкций, порядок и правила технического обслуживания дробильного и измельчительного оборудования, агрегатов мойки, сушки |
|  | Правила и порядок проведения технического диагностирования при оценке и контроле состояния оборудования |
|  | Способы выявления и устранения неисправностей дробильного и измельчительного оборудования |
|  | Типичные причины и признаки выхода из строя, снижения производительности, нарушения установленных режимов работы обслуживаемого оборудования, способы и приемы предупреждения и профилактики |
|  | Перечень быстро изнашивающихся деталей и узлов дробильно-измельчительного оборудования, требующих проведения оперативных работ |
|  | Устройство, порядок и правила обслуживания систем жидкой и консистентной смазки узлов и деталей дробильного и измельчительного оборудования |
|  | Требования к характеристикам и свойствам перерабатываемых материалов и готовых металлических порошков |
|  | Контролируемые параметры и показатели, характеризующие работу дробильного и измельчительного оборудования |
|  | План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке получения порошков способом измельчения |
|  | Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке получения порошков способом измельчения |
|  | Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке получения порошков способом измельчения |
|  | Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте аппаратчика участка подготовительных и вспомогательных работ процесса получения порошков способом измельчения |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Наименование | Управление технологическим процессом получения порошков металлов и сплавов способом измельчения | Код | А/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Трудовые действия | Контроль готовности основного и вспомогательного оборудования участка получения порошков способом измельчения к процессу переработки |
|  | Проверка наличия в необходимых объемах и соответствия качества материала, подлежащего переработке, технологическим требованиям |
|  | Составление шихтовки загрузки |
|  | Загрузка сырья в установку для последующего дробления или измельчения в зависимости от свойств и ситовых характеристик перерабатываемого материала |
|  | Ведение процесса дробления (грубого размельчения) материала в щековых, валковых и конусных дробилках и бегунах |
|  | Регулировка степени дробления и скорости работы дробилки |
|  | Контроль ситовых характеристик полученного в результате дробления порошка и передача его в следующую фазу измельчения или на паковку, маркировку и отгрузку |
|  | Дозагрузка в мельницу мелющих (размольных) тел - стальных или твердосплавных шаров, стержней |
|  | Подача в мельницу расчетных объемов жидкости |
|  | Загрузка в мельницу подлежащего измельчению материала (сырья или дробленого полупродукта) |
|  | Установка режима работы мельницы - степени измельчения (глубины помола) и скорости вращения |
|  | Ведение процесса тонкого измельчения (истирания) перерабатываемого материала с регулировкой при отклонениях от заданных ситовых характеристик проб в мельницах различной конструкции (вихревых, планетарных, центробежных, шаровых, вибрационных, вращающихся), стружкодробилках |
|  | Контроль стабильности установленных параметров и режимов измельчения |
|  | Выгрузка порошка |
|  | Классификация частиц полученного порошка |
|  | Контроль качества и ситовых характеристик полученного порошка |
|  | Усреднение состава нескольких партий порошка |
|  | Взвешивание, паковка, маркировка партий порошка, отгрузка потребителям или на склад готовой продукции |
|  | Ведение учетной документации рабочего места аппаратчика участка получения порошков способом измельчения |
| Необходимые умения | Определять визуально и (или) с использованием приборов работоспособность, неисправности и отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования участка дробления и измельчения |
|  | Визуально определять соответствие поступившего на восстановление сырья технологическим требованиям |
|  | Управлять механизмами и устройствами загрузки сырья, подачи технологической жидкости, выгрузки и транспортировки порошков |
|  | Производить настройку автоматики ведения процессов измельчения в соответствии со сменным заданием |
|  | Выбирать, устанавливать и поддерживать оптимальный режим процесса дробления и измельчения в зависимости от свойств ситовых характеристик перерабатываемого материала и требований к готовому порошку |
|  | Регулировать производительность процессов дробления и измельчения, время пребывания материала в оборудовании, степень дробления, глубину измельчения (тонину помола) |
|  | Пользоваться устройствами ручного или автоматического отбора проб исходного сырья и готовых продуктов измельчения для определения их влажности, плотности и ситовой характеристики |
|  | Управлять механизмами классификации и усреднения (воздушно-центробежные классификаторы, шнековые и типа "пьяная бочка" смесители) |
|  | Выявлять неисправности и сбои в работе систем автоматического контроля и регулирования процессов измельчения и классификации материалов |
|  | Применять индивидуальные средства защиты, средства пожаротушения и пользоваться рабочим инструментом в аварийных условиях |
|  | Использовать программное обеспечение, применяемое на рабочем месте аппаратчика участка получения порошков способом измельчения |
| Необходимые знания | Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принципы действия, правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки участка получения порошков способом измельчения |
|  | Технологические требования к сырью, поступающему в переработку |
|  | Технологические процессы и регламентные операции, производимые при подготовке к измельчению и по ходу его ведения |
|  | Физические процессы, используемые в технологии получения порошков способом измельчения, в объеме, необходимом для квалифицированного ведения процессов |
|  | Требования производственно-технологических инструкций (технологическая, режимная карта), регламентирующих процессы получения порошков способом измельчения |
|  | Требования, предъявляемые к качеству продуктов участка получения порошков способом измельчения |
|  | Факторы, влияющие на производительность оборудования и качество готового продукта |
|  | Виды, марки и свойства металлических порошков |
|  | Типичные причины брака продукции участка, способы устранения и предупреждения |
|  | Типичные причины и признаки нарушений в режимах работы, неисправностей технологического оборудования и инженерной обвязки участка дробления и измельчения, способы их устранения и предупреждения |
|  | План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке получения порошков способом измельчения |
|  | Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке получения порошков способом измельчения |
|  | Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке получения порошков способом измельчения |
|  | Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте аппаратчика участка получения порошков способом измельчения |
| Другие характеристики | - |

**3.2. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | |  |  | |  |
| Наименование | Ведение технологического процесса получения порошков металлов и сплавов способом грануляции | | Код | | В | Уровень квалификации | | 4 |
|  |  |  | |  | | |  | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик в производстве металлических порошков 4-го разряда Аппаратчик в производстве металлических порошков 5-го разряда |
|  |  |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года работ |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет  Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством  Прохождение стажировки, обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности; проверка знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности  Наличие удостоверений:  - на право работы с грузоподъемными сооружениями (стропальщика); - на допуск не ниже I группы по электробезопасности |
| Другие  характеристики | Присвоение квалификационного разряда осуществляет соответствующая комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | |  |  | |  | |
| Наименование | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ технологического процесса получения порошков металлов способом грануляции | | Код | | В/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  |  |  | |  | | |  | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению |
|  | Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования, систем вентиляции и аспирации |
|  | Проверка работоспособности основного и вспомогательного оборудования, механизмов и оснастки печи (установки) |
|  | Устранение выявленных неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и применяемых механизмов собственными силами в пределах имеющихся квалификаций и зоны ответственности или с привлечением ремонтного персонала |
|  | Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию инженерной обвязки печей, приводов, индукторов, нагревателей, устройств и арматуры подачи восстановителя или инертного газа, устройств загрузки в печь твердой шихты, грануляции |
|  | Проверка на герметичность газопроводов, фитингов, исправности систем управления арматурой установок грануляции |
|  | Проверка состояния огнеупорной футеровки печи, корпусов установок на участке получения порошков металлов способом грануляции |
|  | Подготовка огнеупорных футеровочных материалов (прокалка, просев, смешивание) или готовых фасонных футеровочных компонентов |
|  | Футеровка печей и металлоприемников, сушка футеровки согласно технологическим режимам |
|  | Шихтовка твердого материала, для последующей грануляции |
|  | Предварительная наладка, установка рабочих режимов технологического оборудования на участке получения порошков металлов способом грануляции |
|  | Контроль соответствия параметров работы механизмов печей, аппаратуры автоматического управления технологическими режимами, контрольно-измерительных приборов, систем охлаждения установленным |
|  | Выгрузка готовых продуктов процесса получения порошков металлов способом грануляции |
|  | Расситовка, маркировка полученных порошков (просев) |
|  | Подготовка оборудования на участке получения порошков металлов способом грануляции к ремонтам |
|  | Приемка, наладка и пуск печей, установок после их ремонта, технологической остановки |
|  | Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры на участке получения порошков металлов способом грануляции |
|  | Ведение учетной документации рабочего места аппаратчика участка подготовительных и вспомогательных работ процесса получения порошков способом грануляции |
| Необходимые умения | Определять визуально или с использованием приборов работоспособность, неисправности и отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования, устройств, технологической обвязки и специальных приспособлений печей и установок грануляции |
|  | Производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, а также технологической обвязки используемых в подразделении печей и установок своими силами или с привлечением ремонтного персонала |
|  | Производить первичную настройку и подналадку обслуживаемого оборудования печей и установок грануляции |
|  | Регулировать режимы работы устройств загрузки материала, подлежащего переработке, и выгрузки готового порошка |
|  | Выявлять негерметичности трубопроводов подачи и отведения газов, фитингов, запорно-регулировочной арматуры и восстанавливать их рабочее состояние своими силами в пределах компетенции или с привлечением ремонтного персонала |
|  | Проверять и восстанавливать работоспособность специальной оснастки, приборов, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях |
|  | Готовить шихтовые, футеровочные смеси и комплекты |
|  | Поддерживать требуемые режимы и параметры работы оборудования печей и установок |
|  | Выводить из рабочего теплового режима печи для передачи в ремонт, принимать из ремонта и выводить на рабочие режимы |
|  | Останавливать в аварийной ситуации технологический процесс по установленным тепловым графикам |
|  | Осуществлять классификацию получаемых порошков по ситовым и качественным параметрам |
|  | Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
|  | Применять программное обеспечение рабочего места аппаратчика участка подготовительных и вспомогательных работ процесса получения порошков способом грануляции |
| Необходимые знания | Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки обслуживаемых печей установок грануляции, применяемых контрольно-измерительных средств и систем автоматики |
|  | Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента участка |
|  | Физико-механические основы технологии необходимые для квалифицированного выполнения подготовительных и вспомогательных работ процесса получения порошков способом грануляции |
|  | Характеристики, свойства, виды и марки получаемых порошков |
|  | Требования к ситовым характеристикам и маркировке готового продукта |
|  | Контролируемые на стадии подготовки производства параметры и показатели, характеризующие работу печей, установок грануляции |
|  | Типичные причины, признаки неисправности обслуживаемого оборудования, способы предупреждения и профилактики |
|  | План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке получения порошков способом и грануляции |
|  | Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке получения порошков способом грануляции |
|  | Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке получения порошков способом грануляции |
|  | Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте аппаратчика участка подготовительных и вспомогательных работ процесса получения порошков способом грануляции |
| Другие характеристики | - |

**РАЗДЕЛ IV. Сведения об организациях-разработчиках профессионального стандарта**

4.1. Ответственная организация- разработчика

|  |
| --- |
| АО «Алмалыкский ГМК»  (наименование организации)  Председатель правления АО «Алмалыкский ГМК» А.Х. Хурсанов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (должность и Ф.И.О. руководителя) (подпись) |

4.2. Наименования организации-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Научно-производственное объединение по производству редких металлов и твердых сплавов АО «Алмалыкский ГМК» |
| 2 | Учебный центр АО «Алмалыкский ГМК» |
| 3 | Отдел стимулирования и оплаты труда АО «Алмалыкский ГМК» |

**Визы:**

Первый заместитель председателя правления-

главный инженер Абдукадыров А.А.

В.р.и.о.начальника ОСиОТ исполнительного аппарата Камбаров А.М.

Начальник СРП исполнительного аппарата Юн С.Л.

И.о. начальника Учебного центра Усманов Х.А.

Начальник ОПиПК Учебного центра Тагаев М.А.

Главный инженер Рузиев У.Н