УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от « » №

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Машинист дробильно-помольных установок**

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

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc33185349)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3](#_Toc33185350)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4](#_Toc33185351)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Техническое обслуживание оборудования для дробления и измельчения материалов» 4](#_Toc33185352)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Ведение технологических процессов дробления материалов» 8](#_Toc33185353)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Ведение технологических процессов измельчения материалов» 14](#_Toc33185354)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 20](#_Toc33185355)

**I. Общие сведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ведение технологических процессов дробления и измельчения материалов  |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Получение продуктов дробления и измельчения материалов с заданными характеристиками крупности |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8121 | Операторы металлоплавильных установок | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 05.10 | Добыча и обогащение угля и антрацита |
| 07.10.3 | Обогащение и агломерация железных руд |
| 07.29.1 | Добыча и обогащение медной руды |
| 07.29.2 | Добыча и обогащение никелевой и кобальтовой руд |
| 07.29.3 | Добыча и обогащение алюминийсодержащего сырья (бокситов и нефелин-апатитовых руд) |
| 07.29.4 | Добыча руд и песков драгоценных металлов и руд редких металлов |
| 08.11 | Добыча декоративного и строительного камня, известняка, гипса, мела и сланцев |
| 08.93 | Добыча соли |
| 08.99 | Добыча прочих полезных ископаемых, не включенных в другие группировки |
| (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 | Техническое обслуживание оборудования для дробления и измельчения материалов | 3  | Проведение технических осмотров дробильного и измельчительного оборудования | А/01.3 | 3.1 |
| Выполнение вспомогательных операций по техническому обслуживанию и ремонту дробильного и измельчительного оборудования | А/02.3 | 3.2 |
| В | Ведение технологических процессов дробления материалов | 4 | Управление процессами крупного дробления материалов | В/01.4 | 4.1 |
| Управление процессами среднего и мелкого дробления материалов | В/02.4 | 4.2 |
| С | Ведение технологических процессов измельчения материалов | 4 | Управление процессами крупного измельчения материалов | С/01.4 | 4.1 |
| Управление процессами тонкого измельчения материалов | С/02.4 | 4.2 |

#

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническое обслуживание оборудования для дробления и измельчения материалов | Код | A | Уровень квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Оператор пульта управления 2-го разрядаОператор пульта управления 3-го разрядаДробильщик 2-го разряда Дробильщик 3-го разрядаМашинист мельниц 3-го разрядаМельник извести 3-го разрядаДробильщик извести 3-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 | - |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет[[3]](#endnote-3)Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[[4]](#endnote-4)Прохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверки знаний требований охраны труда[[5]](#endnote-5)Прохождение подготовки и аттестации в области промышленной безопасности[[6]](#endnote-6)Прохождение противопожарного инструктажа, пожарно-технического минимума и проверка знаний требований пожарной безопасности[[7]](#endnote-7),[[8]](#endnote-8)Наличие удостоверений:на право работы с грузоподъемными сооружениями[[9]](#endnote-9) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8121 | Операторы металлоплавильных установок |
| ЕТКС | § 25[[10]](#endnote-10) | Оператор пульта управления 2-го разряда |
| § 26 | Оператор пульта управления 3-го разряда |
| § 8 | Дробильщик 2-го, 3-го разряда |
| § 15 | Машинист мельниц 3-го разряда |
| § 131[[11]](#endnote-11) | Мельник извести 3-го разряда  |
| § 51 | Дробильщик извести 3-го разряда |
| ОКПДТР[[12]](#endnote-12) | 15948 | Оператор пульта управления  |
| 11907 | Дробильщик |
| 13872 | Машинист мельниц |
| 14435 | Мельник извести |
| 11912 | Дробильщик извести  |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение технических осмотров дробильного и измельчительного оборудования | Код | А/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3.1 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о состоянии, неполадках в работе оборудования для дробления и измельчения материалов и принятых мерах по их устранению |
| Проверка состояния ограждений и исправности производственной связи, сигнализации, видеонаблюдения, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования и средств индивидуальной защиты в подразделениях дробления и измельчения материалов |
| 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, механизмов и узлов пластинчатых и ленточных питателей, конвейеров, стационарных и инерционных грохотов, пневмо-, гидроклассификаторов и циклонов |
| Проверка исправности систем жидкой и густой смазки механизмов и узлов дробильного и измельчительного оборудования |
| Контроль состояния систем аспирации, кондиционирования и вентиляции рабочих мест в отделениях дробления и измельчения материалов |
| Очистка оборудования, уборка пыли и просыпи на рабочих местах отделений дробления и измельчения материалов |
| Ведение агрегатных журналов и учетной документации на рабочих местах машинистов дробильных и измельчительных установок |
| Необходимые умения | Определять визуально и контрольными методами состояние ограждений, исправность средств связи, производственной сигнализации, блокировок, уровень освещенности, пожарной и электрической безопасности рабочих мест в соответствии с установленными нормами и правилами |
| Применять органолептический контроль при оценке исправности дробильного и измельчительного оборудования |
| Выявлять путем визуального осмотра нарушения в работе систем смазки, гидравлических и пневматических систем дробильного и измельчительного оборудования |
| Оценивать визуально и с помощью инструмента надежность крепления к фундаментам и опорным конструкциям корпусов машин, полноту затяжки ответственных болтовых соединений оборудования дробильных и измельчительных комплексов |
| Выявлять нарушения герметичности газоочистных установок, аспирационных систем, кожухов, укрытий дробильного и измельчительного оборудования |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться специальным рабочим инструментом в аварийных условиях |
| Оказывать первую помощь пострадавшим |
| Применять специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок |
| 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 |
| Требования инструкции, порядок и правила технического обслуживания дробильного и измельчительного оборудования |
| Назначение и правила проведения технического диагностирования при оценке технического состояния оборудования |
| Способы выявления и устранения неисправностей дробильного и измельчительного оборудования |
| Интенсивно изнашивающиеся и требующие проведения оперативных работ по их восстановлению или замене детали и узлы дробильно-измельчительного оборудования |
| Устройство, правила эксплуатации систем жидкой и консистентной смазки узлов и деталей дробильного и измельчительного оборудования |
| Требования к герметичности газоочистных установок, аспирационных систем, кожухов и укрытий дробильного и измельчительного оборудования |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в отделениях дробления и измельчения материалов |
| Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты |
| Правила оказания первой помощи пострадавшим |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе в отделениях дробления и измельчения материалов |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в отделениях дробления и измельчения материалов |
| Специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение вспомогательных операций по техническому обслуживанию и ремонту дробильного и измельчительного оборудования | Код | А/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3.2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | Подготовка инструментов и приспособлений для выполнения производственных функций в подразделениях дробления и измельчения материалов |
| Подготовка к ремонту технологического оборудования и систем регулирования процессов дробления и измельчения материалов |
| Проведение вспомогательных операций по техническому обслуживанию и ремонту дробильного и измельчительного оборудования |
| Приемка после ремонта технологического оборудования и систем регулирования технологических процессов в подразделениях дробления и измельчения материалов |
| Определение степени износа, деформации узлов и деталей дробильных и измельчительных машин, вспомогательного оборудования дробильных и измельчительных комплексов |
| Вызов дежурного и ремонтного персонала для устранения выявленных неисправностей в работе дробильного и измельчительного оборудования |
| Очистка оборудования, уборка пыли и просыпи на рабочих местах контроля и управления процессами дробления и измельчения материалов |
| Ведение агрегатных журналов и учетной документации на рабочих местах машинистов дробильных и измельчительных машин |
| Необходимые умения | Применять средства и методы инструментально-приборной диагностики (щупы, штангенциркули, лупы, технические стетоскопы, эндоскопы, инфракрасные пирометры) для технического диагностирования дробильного и измельчительного оборудования |
| Оценивать методами технической диагностики наличие трещин, сколов, вмятин, следов коррозионного, абразивного, эрозийного и кавитационного износа на корпусах, узлах и деталях дробильных, измельчительных машин и вспомогательного оборудования |
| Выполнять несложные работы по замене изношенных футеровочных плит, дробящих молотков, роторных плит, бил, шаров, стержней, рудно-галечных материалов дробильных и измельчительных машин |
| Применять слесарный инструмент и специальные устройства для затяжки основных и вспомогательных резьбовых соединений дробильных и измельчительных машин |
| Применять инструменты и устройства механической, пневматической и гидравлической очистки оборудования дробильных и измельчительных комплексов |
| Пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для замены деталей и узлов дробильных машин и вспомогательного оборудования подразделений дробления и измельчения материалов |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться специальным рабочим инструментом в аварийных условиях |
| Оказывать первую помощь пострадавшим |
| Применять специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок |
| Необходимые знания | Система технического обслуживания и ремонта оборудования дробильных и измельчительных комплексов |
| Причины появления и способы устранения неисправностей дробильного и измельчительного оборудования |
| Правила проведения эксплуатационным (технологическим) персоналом технических осмотров и диагностирования дробильного и измельчительного оборудования |
| Назначение, устройство и правила применения инструментов и приспособлений для технического диагностирования оборудования дробильных и измельчительных комплексов |
| Правила пользования специальным инструментом и приспособлениями для регулирования, замены деталей, узлов и механизмов дробильных машин, инерционных грохотов, ленточных конвейеров и питателей |
| Правила пуска, остановки и эксплуатации оборудования дробильных и измельчительных комплексов |
| Виды смазочных материалов и способы их доставки в узлы трения |
| Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты |
| Правила оказания первой помощи пострадавшим |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в подразделениях дробления и измельчения материалов |
| Требования бирочной системы при выполнении ремонтных и профилактических работ в отделениях дробления материалов |
| Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности в отделениях дробления и измельчения материалов |
| Специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок |
| Другие характеристики | - |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение технологических процессов дробления материалов | Код | В | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Оператор пульта управления 4-го разрядаОператор пульта управления 5-го разрядаОператор пульта управления 6-го разрядаДробильщик 4-го разряда Дробильщик 5-го разряда Дробильщик 6-го разряда Машинист дробильно-помольно-сортировочных механизмов 3-го разрядаМельник извести 4-го разряда Мельник извести 5-го разряда Дробильщик извести 4-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 шести месяцев работы на оборудовании по дроблению и измельчению материалов предыдущего разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 летПрохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской ФедерацииПрохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверки знаний требований охраны трудаПрохождение подготовки и аттестации в области промышленной безопасностиПрохождение противопожарного инструктажа, пожарно-технического минимума и проверка знаний требований пожарной безопасностиНаличие удостоверений:- на право работы с грузоподъемными сооружениями  |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8121 | Операторы металлоплавильных установок |
| ЕТКС  | § 27 | Оператор пульта управления 4-го разряда |
| § 28 | Оператор пульта управления 5-го, 6-го разряда |
| § 8 | Дробильщик 4–6-й разряд  |
| § 12[[13]](#endnote-13) | Машинист дробильно-помольно-сортировочных механизмов 3-го разряда |
| § 132 | Мельник извести 4-го разряда |
| § 133 | Мельник извести 5-го разряда |
| § 51 | Дробильщик извести 4-го разряда |
| ОКПДТР | 15948 | Оператор пульта управления  |
| 11907 | Дробильщик |
| 13711 | Машинист дробильно-помольно-сортировочных механизмов |
| 14435 | Мельник извести |
| 11912 | Дробильщик извести |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление процессами крупного дробления материалов | Код | В/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4.1 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль соблюдения параметров и показателей работы оборудования крупного дробления |
| Проверка исправности и функциональной надежности систем ручного и автоматического управления оборудованием для крупного дробления материалов |
| Контроль запасов на складах и в загрузочных емкостях исходных крупногабаритных материалов для крупного дробления в щековых и конусных дробилках |
| Контроль хода процесса выделения из исходных материалов готовых классов крупности с помощью стационарных грохотов |
| Регулирование производительности подвижных и стационарных устройств равномерной подачи материалов на дробление в соответствии с производительностью дробильных машин крупного дробления |
| Устранение заторов материалов по ходу их движения путем удаления из потока материалов нетранспортабельных, посторонних и недробимых предметов |
| Регулирование хода процессов крупного дробления материалов в щековых и конусных дробилках |
| Регулирование степени дробления материалов с помощью поршневых, пружинных и гидравлических устройств, броневых сегментов и деталей регулирования ширины выпускных щелей щековых и конусных дробилок |
| Необходимые умения | Ведение сменного журнала и учетной документации на рабочих местах машинистов дробильных и измельчительных установок |
| Определять путем визуальных наблюдений и по показаниям контрольно-измерительных приборов отклонения от заданных технологическими регламентами параметров и показателей работы оборудования крупного дробления |
| Оценивать визуально и по данным показаний уровнемеров наличие на складах, в загрузочных бункерах и воронках запасов исходных материалов для крупного дробления |
| Применять специальные безопасные инструменты, грузоподъемные механизмы, стационарные металлоуловители для удаления из потоков исходных материалов недробимых и посторонних предметов |
| Подбирать оптимальные режимы равномерной загрузки дробильных машин исходными материалами определенной крупности в соответствии с заданной производительностью дробилок |
| Визуально контролировать крупность готовых фракций, выделяемых из исходных материалов на стационарных грохотах, и крупность готовых продуктов, выдаваемых машинами крупного дробления материалов |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться специальным рабочим инструментом в аварийных условиях |
| Оказывать первую помощь пострадавшим |
| Применять специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок |
| Необходимые знания | Устройство, правила эксплуатации, технические и технологические характеристики оборудования для крупного дробления материалов |
| Технологические процессы крупного дробления и предварительного грохочения материалов |
| Технологические и производственные инструкции по ведению процессов крупного дробления |
| Назначение операций дробления, степень и стадии дробления материалов |
| Факторы, определяющие степень дробления материалов и производительность дробильных машин |
| Главный технологический принцип дробления материалов |
| Схемы циклов открытого и закрытого дробления материалов |
| Способы контроля качества продуктов дробления и определения производительности дробильных машин |
| Схемы автоматического контроля и регулирования процессов крупного дробления материалов в щековых и конусных дробилках |
| Электрические, ультразвуковые, радарные и радиоизотопные измерители уровня материалов в загрузочных воронках и бункерах дробильных машин |
| Виды смазочных материалов, системы и режимы смазки обслуживаемого оборудования |
| Схемы блокировки, сигнализации, правила пользования пусковой аппаратурой и средствами автоматизации и сигнализации |
| Методы обеспыливания атмосферного воздуха при дроблении и транспортировке сырья, средства герметизации обслуживаемого оборудования |
| Требования бирочной системы при выполнении ремонтных и профилактических работ в отделениях крупного дробления материалов |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в отделениях крупного дробления материалов |
| Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты |
| Правила оказания первой помощи пострадавшим |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в отделениях крупного дробления материалов |
| Специализированное программное обеспечение рабочих мест в отделениях крупного дробления материалов |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление процессами среднего и мелкого дробления материалов | Код | С/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4.2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка исправности и функциональной надежности систем ручного и автоматического управления оборудованием для среднего и мелкого дробления материалов |
| Проверка работоспособности аспирационных систем |
| Контроль параметров и показателей работы оборудования среднего и мелкого дробления материалов |
| Определение запасов на складах и в загрузочных емкостях исходных материалов для среднего и мелкого дробления |
| Регулирование хода процессов транспортировки, среднего и мелкого дробления, предварительного и контрольного грохочения материалов |
| Регулирование производительности устройств равномерной подачи материалов на дробление в соответствии с производительностью дробильных машин |
| Поддержание заданной степени дробления материалов путем замены изношенных колосниковых решеток, специальных деталей и сегментов, поршневых, пружинных и гидравлических устройств регулирования ширины выпускных щелей дробильных машин |
| Ведение сменного журнала и учетной документации на рабочих местах машинистов дробильных и измельчительных установок |
| Необходимые умения | Определять путем визуальных наблюдений и по показаниям контрольно-измерительных приборов отклонения от заданных технологическим регламентом параметров и показателей работы оборудования среднего и мелкого дробления |
| Применять специальные устройства для измерения геометрических размеров контрольных выпускных щелей и отверстий дробильных машин и сеющих поверхностей инерционных грохотов |
| Оценивать визуально и по данным показаний уровнемеров наличие в загрузочных бункерах и воронках запасов исходных материалов для среднего и мелкого дробления |
| Применять стационарные металлоуловители, специальные грузоподъемные механизмы, безопасный ручной инструмент для удаления из потоков исходных материалов негабаритных и недробимых посторонних предметов |
| Подбирать оптимальные режимы загрузки дробильных машин исходными материалами для достижения заданной производительности дробилок и получения необходимой степени дробления материалов |
| Определять визуально максимальную крупность готовых фракций среднего и мелкого дробления, поступающих в циклы крупного и тонкого измельчения |
| Пользоваться устройствами ручного или автоматического отбора проб исходного сырья и готовых продуктов дробления для определения их качества |
| Выявлять неисправности в работе систем автоматического контроля и регулирования хода процессов среднего и мелкого дробления материалов  |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться специальным рабочим инструментом в аварийных условиях |
| Оказывать первую помощь пострадавшим |
| Применять специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок |
| Необходимые знания | Назначение, устройство, конструктивные особенности, правила эксплуатации, технические и технологические характеристики дробильных машин, механизмов регулирования ширины выпускных щелей и инерционных грохотов в открытых и замкнутых циклах среднего и мелкого дробления материалов, транспортных (ленточных конвейеров) и аспирационных устройств |
| Технологические процессы крупного дробления и предварительного грохочения материалов |
| Технологические и производственные инструкции по ведению процессов крупного дробления |
| Особенности технологических процессов среднего и мелкого дробления материалов |
| Системы отбора проб материалов для определения показателей их качества |
| Факторы, влияющие на производительность и степень дробления материалов в дробилах среднего и мелкого дробления |
| Правила пуска и остановки линий среднего и мелкого дробления материалов |
| Виды смазочных материалов, системы и режимы смазки обслуживаемого оборудования |
| Схемы блокировки, сигнализации, правила пользования пусковой аппаратурой и средствами автоматизации и сигнализации |
| Методы обеспыливания при дроблении и транспортировке сырья, средства герметизации обслуживаемого оборудования |
| Требования бирочной системы при выполнении ремонтных и профилактических работ в отделениях среднего и мелкого дробления материалов |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в отделениях среднего и мелкого дробления материалов |
| Правила оказания первой помощи пострадавшим |
| Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в отделениях среднего и мелкого дробления материалов |
| Специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок |
| Другие характеристики | - |

##

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение технологических процессов измельчения материалов  | Код | С | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Оператор пульта управления 4-го разрядаОператор пульта управления 5-го разрядаОператор пульта управления 6-го разряда Дробильщик 4-го разряда Дробильщик 5-го разряда Дробильщик 6-го разрядаМашинист мельниц 4-го разряда Машинист мельниц 5-го разряда Машинист мельниц 6-го разрядаМашинист дробильно-помольно-сортировочных механизмов 4-го разрядаМельник извести 4-го разрядаМельник извести 5-го разрядаДробильщик извести 4-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 шести месяцев работы на оборудовании по дроблению и измельчению материалов предыдущего разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 летПрохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской ФедерацииПрохождение обучения, стажировки, инструктажа по охране труда и проверки знаний требований охраны трудаПрохождение подготовки и аттестации в области промышленной безопасностиПрохождение противопожарного инструктажа, пожарно-технического минимума и проверка знаний требований пожарной безопасностиНаличие удостоверений:- на право работы с грузоподъемными сооружениями  |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8121 | Операторы металлоплавильных установок |
| ЕТКС | § 27 | Оператор пульта управления 4-го разряда |
| § 28 | Оператор пульта управления 5-й, 6-й разряд |
| § 8 | Дробильщик 4–6-й разряд |
| § 5 | Машинист мельниц 4–6-й разряд |
| § 12 | Машинист дробильно-помольно-сортировочных механизмов 4-го разряда |
| § 132 | Мельник извести 4-го разряда |
| § 133 | Мельник извести 5-го разряда |
| § 51 | Дробильщик извести 4-го разряда |
| ОКПДТР | 15948 | Оператор пульта управления |
| 11907 | Дробильщик |
| 13872 | Машинист мельниц |
| 13711 | Машинист дробильно-помольно-сортировочных механизмов |
| 14435 | Мельник извести |
| 11912 | Дробильщик извести |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление процессами крупного измельчения материалов | Код | С/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4.1 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка исправности и функциональной надежности систем ручного и автоматического управления оборудованием для крупного измельчения материалов |
| Контроль соблюдения параметров и показателей работы оборудования крупного измельчения в соответствии с заданными технологическими регламентами |
| Определение запасов на складах и в загрузочных емкостях исходных материалов для крупного измельчения в дробильных машинах |
| Ведение процессов транспортировки, предварительного, контрольного грохочения, крупного измельчения материалов в дробильных машинах открытых и замкнутых циклов |
| Выбор оптимальных режимов работы дробильно-измельчительных машин в соответствии с технологическими регламентами |
| Контроль показателей работы инерционных грохотов предварительного и контрольного грохочения, работающих в циклах одно- и многостадийного измельчения материалов |
| Поддержание заданной степени измельчения материалов с помощью поршневых, пружинных и гидравлических устройств, путем ремонта или замены колосниковых решеток, бандажей измельчающих валков, специальных деталей регулирования ширины выпускных щелей дробильно-измельчительных машин |
| Отбор проб измельчаемых материалов для определения показателей их качества |
| Ведение сменного журнала и учетной документации на рабочих местах машинистов дробильно-измельчительных установок |
| Необходимые умения | Определять путем визуальных наблюдений и по показаниям контрольно-измерительных приборов отклонения параметров и показателей работы оборудования крупного измельчения от заданных технологическими регламентами |
| Определять неисправности и причины сбоев в работе систем контроля и регулирования процессов измельчения путем регламентированного наблюдения за работой систем, визуальной и контрольной оценки точности показаний уровнемеров, расходомеров и анализаторов гранулометрического состава сырья |
| Оценивать визуально и по данным показаний уровнемеров наличие в загрузочных емкостях запасов материалов для крупного измельчения |
| Применять стационарные металлоуловители, специальные грузоподъемные механизмы, безопасный ручной инструмент для удаления из потоков исходных материалов негабаритных и недробимых посторонних предметов |
| Подбирать оптимальные режимы крупного измельчения материалов для достижения заданной производительности дробильно-измельчительных машин и получения необходимой степени измельчения материалов |
| Оценивать визуально и с помощью мерительных инструментов точность регулирования ширины выпускных щелей дробильно-измельчительных машин |
| Определять визуально максимальную крупность готовых продуктов крупного измельчения, поступающих в циклы тонкого измельчения или в процессы самостоятельного использования |
| Визуально контролировать процесс контрольного грохочения измельченных материалов и определять максимальную крупность фракций, возвращаемых на повторное измельчение |
| Пользоваться устройствами ручного или автоматического отбора проб исходного сырья и готовых продуктов измельчения для определения показателей их качества |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться рабочим инструментом в аварийных условиях |
| Оказывать первую помощь пострадавшим |
| Применять специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных машин |
| Необходимые знания | Устройство, правила эксплуатации, технические и технологические характеристики дробильных и измельчительных машин, инерционных грохотов для предварительного и контрольного грохочения материалов в открытых и замкнутых циклах крупного измельчения материалов |
| Особенности конструкций молотковых, роторных, четырехвалковых дробилок, дезинтеграторов и бегунов для крупного измельчения материалов |
| Конструкции гидравлических, поршневых и пружинных механизмов, специальных узлов и деталей для регулирования ширины выпускных щелей дробильно-измельчительных машин |
| Факторы, влияющие на производительность машин крупного измельчения материалов |
| Факторы, влияющие на степень измельчения материалов в дробильных и измельчительных машинах |
| Главный технологический принцип дробления и измельчения материалов |
| Правила пуска и остановки линий крупного измельчения материалов |
| Требования бирочной системы при выполнении ремонтных и профилактических работ в отделениях крупного измельчения материалов |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в отделениях крупного измельчения материалов |
| Правила оказания первой помощи пострадавшим |
| Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в отделениях крупного измельчения материалов |
| Специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление процессами тонкого измельчения материалов | Код | С/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4.2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | Проверка исправности и функциональной надежности систем ручного и автоматического управления оборудованием для тонкого измельчения материалов |
| Контроль соблюдения параметров и показателей работы оборудования тонкого измельчения в соответствии с заданными технологическими регламентами |
| Определение запасов на складах и в загрузочных емкостях исходных материалов для их сухого или мокрого измельчения в барабанных мельницах |
| Регулирование режимов измельчения и классификации материалов в циклах сухого, мокрого одно-, двух- и трехстадийного измельчения |
| Регулирование производительности транспортного оборудования (конвейеров, питателей, песковых насосов) в соответствии с заданной производительностью измельчительных машин и классификаторов |
| Контроль эффективности измельчения, предварительной и контрольной классификации материалов |
| Пополнение или полная замена изношенных мелющих тел (шаров, стержней, рудной гальки, крупных фракций горных пород) барабанных мельниц различных конструкций |
| Регулирование процессов самоизмельчения и классификации измельченных продуктов в воздушных горизонтальных классификаторах и циклонных аппаратах |
| Отбор проб материалов для определения показателей их качества |
| Ведение сменного журнала и учетной документации на рабочих местах машинистов измельчительных установок |
| Необходимые умения | Определять путем визуальных наблюдений и по показаниям контрольно-измерительных приборов отклонения параметров и показателей работы оборудования тонкого измельчения от заданных технологическими регламентами |
| Подбирать оптимальные режимы загрузки барабанных мельниц исходными материалами по интенсивности и тональности издаваемых шумов работающих мельниц и показаниям контрольно-измерительных приборов, характеризующим изменения плотности сливов и песков классификаторов |
| Оценивать ход и показатели технологических процессов измельчения и классификации материалов путем визуальных наблюдений за процессами, анализа показаний контрольно-измерительных приборов и данных о гранулометрическом составе исходных и измельченных продуктов |
| Определять степень износа мелющих тел (шаров, стержней) в барабанных мельницах и необходимость их пополнения или полной замены |
| Оценивать визуально и по показаниям контрольно-измерительных приборов количественное перераспределение материалов между измельчительными машинами и классификаторами в циклах двух- и трехстадийного измельчения |
| Подбирать оптимальные режимы работы измельчительных машин в соответствии с производственными заданиями, свойствами исходных материалов, условиями их измельчения и требованиями по крупности готовых продуктов |
| Пользоваться устройствами ручного или автоматического отбора проб исходного сырья и готовых продуктов измельчения для определения их влажности, плотности и ситовой характеристики |
| Выявлять неисправности и погрешности 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 |
| Оказывать первую помощь пострадавшим |
| Применять специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных машин |
| Необходимые знания | Устройство, правила эксплуатации, технические и технологические характеристики барабанных мельниц и классификаторов, используемых при тонком измельчении материалов |
| Схемы размещения оборудования в отделениях измельчения материалов, оснащенных стержневыми, шаровыми, рудно-галечными барабанными мельницами и мельницами самоизмельчения |
| Схемы измельчения материалов в открытых и замкнутых циклах сухого, мокрого одно-, двух- и трехстадийного тонкого измельчения материалов |
| Особенности процессов сухого и тонкого измельчения материалов в открытых и замкнутых циклах |
| Принципы ручного и автоматического регулирования подачи материалов и технической воды в барабанные мельницы и классификаторы |
| Система автоматического регулирования питания мельниц исходным материалом на базе электронной системы регистрации характеристик шума работающих мельниц и показаний плотномеров сливов и песков классификаторов |
| Способы определения плотности сливов и песков классификаторов, оценки характеристик крупности исходных и готовых продуктов измельчения |
| Мелющие тела барабанных мельниц и факторы, определяющие их износ |
| Способы пополнения или полной замены массы мелющих тел барабанных мельниц |
| Факторы, влияющие на производительность барабанных мельниц и степень измельчения в них материалов |
| Порядок пуска и остановки технологических линий тонкого измельчения материалов |
| Требования бирочной системы при выполнении ремонтных и профилактических работ в отделениях тонкого измельчения материалов |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в отделениях тонкого измельчения материалов |
| Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты |
| Правила оказания первой помощи пострадавшим |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в отделениях тонкого измельчения материалов |
| Специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных машин |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |
| --- |
| Совет по профессиональным квалификациям в горно-металлургическом комплексе |
| Председатель | Окуньков Алексей Михайлович |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | АО «ГОК «Денисовский», город Нерюнгри, Республика Саха (Якутия) |
| 2 | АО «Евразруда» город Таштагол, Кемеровская область |
| 3 | АО «Карельский окатыш», город Костомукша, Республика Карелия |
| 4 | ЗАО «РУСАЛ Глобал Менеджмент Б.В.», город Москва |
| 5 | ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность», город Москва |
| 6 | ОАО «Стойленский ГОК», город Старый Оскол, Белгородская область |
| 7 | ООО «Консультационно-аналитический центр «ЦНОТОРГМЕТ», город Москва |
| 8 | ООО «Корпорация Чермет», город Москва |
| 9 | ООО «УГМК-Холдинг», город Верхняя Пышма, Свердловская область |
| 10 | ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», город Липецк |
| 11 | ФГАОУ ВПО НИТУ «МИСиС», город Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10, ст. 1131; 2001, № 26, ст. 2685; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2006, № 27, ст. 2878; 2013, № 14, ст. 1666; 2016, № 27 (Часть I), ст. 4205). [↑](#endnote-ref-3)
4. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848). [↑](#endnote-ref-4)
5. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767). [↑](#endnote-ref-5)
6. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997 г., № 30, ст. 3588, 2017 г., № 11, ст. 1540), c изменениями, внесенными Федеральным законом от 22 февраля 2017 г. № 22-ФЗ «О внесении изменения в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов. [↑](#endnote-ref-6)
7. Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный № 10938) с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 27 января 2009 г. № 35 (зарегистрирован Минюстом России 25 февраля 2009 г., регистрационный № 13429), приказом МЧС России
от 22 июня 2010 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2010 г., регистрационный № 17880). [↑](#endnote-ref-7)
8. Постановление Правительства Российской Федерации **от 25 апреля 2012 г. № 390** «О противопожарном режиме» (Собрание законодательства Российской Федерации, **2012**, № 19, ст. 2415; **2014**, № 9, ст. 906, № 26, ст. 3577; **2015,**
№ 11, ст. 1607, № 46, ст. 6397; **2016**, № 15, ст. 2105, № 35, ст. 5327, № 40, ст. 5733; 2017 № 13, ст. 1941, № 41, ст. 5954, № 48, ст. 7219; 2018, № 3, ст. 553). [↑](#endnote-ref-8)
9. Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"» (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30992), с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. № 146 (зарегистрирован Минюстом России 20 мая 2016 г., регистрационный № 42197). [↑](#endnote-ref-9)
10. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 4, раздел «Агломерация руд». [↑](#endnote-ref-10)
11. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 40, раздел «Производство строительных материалов». [↑](#endnote-ref-11)
12. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-12)
13. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 8, раздел «Общие профессии цветной металлургии». [↑](#endnote-ref-13)