

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

3 декабря 2015 г. № 983н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по пирометаллургическому производству тяжелых цветных металлов»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по пирометаллургическому производству тяжелых цветных металлов».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «3» декабря 2015 г. №983н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по пирометаллургическому производству тяжелых цветных металлов

646
Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций 3
3.1. Обобщенная трудовая функция «Организация процесса подготовки шихты к пирометаллургической переработке» 3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Организация процесса плавки при пирометаллургическом производстве тяжелых цветных металлов» 8
3.3. Обобщенная трудовая функция «Организация процесса конвертирования при пирометаллургическом производстве тяжелых цветных металлов» 14
3.4. Обобщенная трудовая функция «Организация согласованной работы подразделений пирометаллургического производства тяжелых цветных металлов» 20
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 27

I. Общие сведения

Пироометаллургическое производство тяжелых цветных металлов	27.047
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Производство тяжелых цветных металлов пирометаллургическим способом

Группа занятий:

1321	Руководители подразделений (управляющие) обрабатывающей промышленности	3122	Мастера (бригадиры) в обрабатывающей промышленности
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

24.43	Производство свинца, цинка и олова
24.44	Производство меди
24.45	Производство прочих цветных металлов
(код ОКВЭД[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	Организация процесса подготовки шихты к пирометаллургической переработке	6	Определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий в подразделениях подготовки шихты к пирометаллургической переработке	A/01.6	6
			Организация работы работников подразделений подготовки шихты к пирометаллургической переработке	A/02.6	
B	Организация процесса плавки при пирометаллургическом производстве тяжелых цветных металлов	6	Определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий плавильным переделом производства тяжелых цветных металлов	B/01.6	6
			Организация работы работников плавильного передела производства тяжелых цветных металлов	B/02.6	
C	Организация процесса конвертирования при пирометаллургическом производстве тяжелых цветных металлов	6	Определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий конвертерным переделом производства тяжелых цветных металлов	C/01.6	6
			Организация работы работников конвертерного передела производства тяжелых цветных металлов	C/02.6	
D	Организация согласованной работы подразделений пирометаллургического производства тяжелых цветных металлов	6	Определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий в основных и вспомогательных технологических подразделениях пирометаллургического производства	D/01.6	6
			Координация работы работников и подразделений пирометаллургического производства тяжелых цветных металлов	D/02.6	

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация процесса подготовки шихты к пирометаллургической переработке	Код	A	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Мастер Старший мастер

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы в подразделении по подготовке шихты
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет[3] Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности 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]
Другие характеристики	-

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
	3122	Мастера (бригадиры) в обрабатывающей промышленности
ЕКС[5]	-	Мастер участка
ОКПДТР[6]	23796	Мастер
	24013	Мастер цеха
	23998	Мастер участка
ОКСО[7]	150102	Металлургия цветных металлов

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий в подразделениях подготовки шихты к пирометаллургической переработке	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, параметрах и показателях процессов подготовки шихты, показателях эксплуатации оборудования в отделениях шихтоподготовки
	Контроль состояния запасов шихтовых компонентов для подготовки шихты заданного состава и бесперебойного обеспечения металлургического производства шихтой, флюсовыми и присадочными материалами
	Контроль ведения и хранения работниками агрегатных, технологических журналов и сменных рапортов, характеризующих уровень соблюдения технологических регламентов и правил эксплуатации оборудования в отделениях шихтоподготовки
	Контроль состояния ограждений и защитных устройств, проходов, дверей, воздуховодов, аспирационных и вентиляционных систем, средств индивидуальной и коллективной защиты, производственной сигнализации и средств связи для обеспечения безопасного ведения работ
	Контроль складирования материалов по сортам и номенклатуре на площадках, предназначенных для складирования
	Контроль равномерности подачи, накопления материалов и их своевременной отгрузки по мере накопления
	Контроль качества сырья, шихтовых материалов и готовой шихты
	Контроль текущих отклонений от заданных величин параметров и показателей процессов подготовки шихтовых материалов к плавке
	Выявление причин негативных изменений параметров и показателей подготовки шихтовых материалов
	Внесение рекомендаций по корректировке технологических процессов подготовки шихтовых материалов при их нарушении
	Анализ данных технической документации о состоянии, неисправностях, простоях основного и вспомогательного оборудования шихтоподготовки
	Определение работоспособности оборудования, механизмов, устройств и оснастки, используемых при шихтовке и отгрузке
	Выработка мер по устранению и предупреждению причин выхода из строя оборудования
	Контроль подготовки оборудования шихтоподготовки к ремонтам и приемки его после выполнения ремонтов

	Организация технической диагностики оборудования шихтоподготовки
	Разработка мероприятий по повышению коэффициента сменности работы оборудования, экономному расходованию топлива и энергии
	Контроль отбора представительных проб шихты
	Анализ лабораторных данных о составе шихты (химических, гранулометрических, фазовых) для принятия оперативных решений по запуску в производство
	Контроль соответствия дозировок и качества шихтовки металлсодержащих материалов технологическим требованиям к шихте, подаваемой в плавку
	Контроль подачи готовой шихты, флюсовых, присадочных материалов на рабочую площадку плавильных печей конвеерным, железнодорожным или автоомобильным транспортом
	Организация работ по ликвидации аварийной ситуации на участке
	Контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности в смене
	Разработка предложений по совершенствованию действующих технологических процессов и режимов производства
	Ведение учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Анализировать данные технической документации, характеризующие уровень соблюдения технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования шихтоподготовки
	Определять причины и последствия негативных изменений химического, гранулометрического состав, влажности шихтовых материалов
	Выявлять причины выхода из строя оборудования шихтоподготовки
	Оценивать отбор представительных (репрезентативных) проб, поступающих шихтовых и флюсовых материалов
	Контролировать визуально, с помощью приборов и по результатам лабораторных анализов качество шихты, флюсовых и присадочных материалов
	Производить расчеты шихты заданных составов
	Оценивать качество работ по усреднению, сортировке исходных компонентов и регулировке состава шихты для получения готовой шихты заданного состава
	Оформлять заявки на получение товарно-материальных ценностей и оказание услуг
	Принимать правильные решения в нештатных ситуациях
	Использовать специализированное программное обеспечение участка шихтоподготовки
Необходимые знания	Производственно-технические, технологические инструкции по подготовке шихтовых, флюсовых и присадочных материалов к плавке
	Устройство, принцип действия и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов, блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и оснастки

	Схемы движения шихтовых материалов
	Порядок и правила учета поступающих шихтовых, флюсовых и присадочных материалов
	Правила складирования и хранения шихтовых, флюсовых и присадочных материалов
	Виды, свойства, состав и назначение шихтовых материалов, применяемых в металлургическом производстве, их расположение в бункерах и на шихтовом дворе
	Требования к химическому и гранулометрическому составу, параметрам влажности и температуры отгружаемой шихты и материалов
	Технология и правила безопасной разделки металлсодержащих шлаков, оборотов, отходов и приготовления из них пригодных для шихтовки материалов
	Технология и регламенты сушки материалов
	Способы проверки исправности и работоспособности средств индивидуальной и коллективной защиты, производственной сигнализации и средств связи
	Химический состав, назначение и особенности применения шихтовых материалов в металлургическом производстве
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке подготовки шихты
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке подготовки шихты
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке шихтоподготовки
	Специализированное программное обеспечение участка шихтоподготовки
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Организация работы работников подразделений подготовки шихты к пирометаллургической переработке	**Код**	A/02.	**Уровень (подуровень) квалификации**	6

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

Трудовые действия	Постановка перед работниками производственных заданий по подготовке шихтовых материалов к плавке
	Проведение производственного инструктажа подчиненных работников, допуск к работе
	Расстановка работников участка шихтоподготовки по рабочим местам в соответствии с производственной необходимостью
	Контроль соблюдения работниками правил приемки и сдачи смены, использования информации о неполадках в работе оборудования в

	предыдущей смене и принятых мерах по их устранению, состояния рабочих мест
	Координация действий работников по усреднению, корректировке, подсортировке и регулировке характеристик шихты для получения готовой шихты заданного состава
	Обеспечение работников необходимыми инструментами, материалами, средствами индивидуальной защиты
	Контроль состояния ограждений и исправности производственной связи, сигнализации, аварийного инструмента, противопожарного оборудования, затворов приемных бункеров, грузоподъемных сооружений, грузозахватных приспособлении, пусковых, тормозных и блокировочных устройств, систем контроля и автоматического регулирования процессов дозирования компонентов
	Контроль выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов
	Корректировка действий работников при ведении технологических процессов и приемки шихтовых и вспомогательных материалов
	Организация выполнения работниками технического обслуживания, регламентных текущих и капитальных ремонтов оборудования на участке шихтоподготовки
	Контроль соблюдения технологических работников правил пользования подъемными сооружениями
	Организация работы работников по локализации и ликвидации последствий аварий на участке шихтоподготовки
	Контроль соблюдения работниками трудовой дисциплины, требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Организация работы по повышению квалификации работников, обучению вторым и смежным профессиям
	Подготовка предложений по поощрению и привлечению к дисциплинарной ответственности работников
	Разрешение конфликтных ситуаций в коллективе
	Контроль ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях работниками участка шихтоподготовки
Необходимые умения	Формулировать задачи и решения по выполнению производственных заданий
	Контролировать соблюдение работниками регламентов подготовки шихтовых материалов к плавке
	Оценивать качество проведения работниками технической диагностики, текущих и капитальных ремонтов оборудования шихтоподготовки
	Выявлять нарушения работниками правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования на участке шихтоподготовки
	Определять первоочередные меры по локализации и ликвидации аварий на участке шихтоподготовки
	Подбирать индивидуальные способы нематериальной и материальной мотивации работников
	Применять средства коллективной и индивидуальной защиты
	Предупреждать конфликтные ситуации в коллективе

	Контролировать правила ведения работниками учетной документации участка шихтоподготовки
Необходимые знания	Устройство, принцип действия, правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов, блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и оснастки, применяемых при шихтоподготовке
	Производственно-технические инструкции и технологические инструкции по процессам подготовки шихты
	Требования и технические условия к материалам, поступающим на подготовку шихты
	Инструкции и правила ведения подготовки к работе и обслуживания применяемых в цехе шихтоподготовки оборудования, бункерного и конвейерного хозяйства, подъемных сооружений и устройств, механизмов, оснастки, инструментов и погрузочной техники
	Карта последовательности технологических операций по подготовке сырьевых и переработке вторичных, оборотных материалов и отходов металлургического производства для последующей их шихтовки
	Правила эксплуатации подъемных сооружений участка шихтоподготовки
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Положения об оплате труда и формах материального стимулирования, способы улучшения мотивации и стимулирования работников
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке шихтоподготовки
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке шихтоподготовки
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке шихтоподготовки
	Специализированное программное обеспечение участка шихтоподготовки
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Код	Уровень квалификации
Организация процесса плавки при пирометаллургическом производстве тяжелых цветных металлов	B	6

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

Возможные наименования	Мастер Старший мастер

должностей, профессий	

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы в подразделении по плавке тяжелых цветных металлов
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3122	Мастера (бригадиры) в обрабатывающей промышленности
ОКПДТР	23796	Мастер
	24013	Мастер цеха
	23998	Мастер участка
ОКСО	150102	Металлургия цветных металлов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий плавильным переделом производства тяжелых цветных металлов	Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, о параметрах и показателях технологических процессов, о показателях эксплуатации оборудования плавильного отделения
	Анализ информации агрегатных, технологических журналов и

	сменных рапортов, характеризующих уровень соблюдения технологических регламентов и правил эксплуатации оборудования в плавильном отделении
	Контроль состояния оборудования и вспомогательных материалов для процесса плавления в печи
	Контроль наличия и достаточности вспомогательных материалов
	Составление технической документации для ресурсного и организационного обеспечения процесса подготовки и ведения плавки, разливки металла
	Обеспечение безопасного использования производственных площадок, оборудования, механизмов, устройств и оснастки плавильного передела
	Мониторинг установленных режимов и контролируемых параметров ведения процессов плавки (переплавки и рафинирования цветных металлов, плавки руд, концентратов, агломерата, огарка и сплавов, фьюмингования, вельцевания, дистилляции, купеляции) в печах различных видов и типов
	Выявление причин негативных изменений параметров и показателей процесса плавки
	Определение мер по устранению неполадок в работе печных агрегатов и вспомогательного оборудования
	Анализ результатов испытаний проб выплавляемого металла
	Контроль готовности плавки
	Контроль подготовленности разливочного оборудования (оснастки) к выпуску металла и шлаков
	Контроль выпуска чернового металла, рафинированного металла, штейна, сплавов и шлака
	Контроль разливки металлов и сплавов в формы, изложницы, тигли, снятие окисной и шлаковых пленок
	Контроль качества продуктов плавки
	Анализ результатов производственной деятельности подразделения за смену – расхода материально-технических ресурсов и энергоносителей, причин брака или снижения качества продукции (работ, услуг)
	Ведение учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Визуально оценивать состояние кладки печи, охлаждающих элементов, металлоконструкций, каркаса печи и тяг свода; заделку летки, крепление зонтов аспирации
	Проверять достаточность и готовность вспомогательных материалов для процесса плавления
	Оценивать качество огнеупорной глины, кладочного раствора, заправочной массы, огнеупорных масс в соответствии с технологическими требованиями и оперативно принимать меры в случае установления несоответствия
	Оценивать качество и соответствие техническим условиям (технологическим регламентам) сырья (шихты) и энергоносителей (газ, мазут, коксик, сжатый воздух, кислород, азот)
	Регулировать процесс плавки на основе данных о составе переплавляемых материалов, показаний контрольно-измерительных приборов и визуальных наблюдений

	Организовывать в зависимости от содержания металла и химического состава шихты ведение процесса плавки в режимах, обеспечивающих максимальное извлечение металла и выход годного
	Корректировать процессы плавки добавлением флюсов и оборотных материалов, интенсивностью дутья
	Определять визуально и на основе лабораторных данных содержание металла в сырье и продуктах плавки и качество получаемого металла
	Определять готовность металла по отбираемым пробам
	Анализировать результаты производственной деятельности подразделения за смену
	Применять средства коллективной и индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и аварийный инструмент
	Использовать специализированное программное обеспечение плавильного отделения
Необходимые знания	Устройство, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, правила обслуживания и эксплуатации применяемых в пирометаллургии плавильных агрегатов: отражательных, шахтных, руднотермических, обеднительных печей, печей Ванюкова, кислородно-взвешенной и кислородно-факельной плавки, электродуговых, индукционных печей, фьюминг-печей, вельц-печей, конвертеров, рафинировочных котлов
	Схемы технологической обвязки печи, подающих и отводящих воздухопроводов, газоходов, электроснабжения, кислородных, газовых, паровых, водяных коммуникаций, систем циркуляции и охлаждения
	Схемы загрузочных, выпускных устройств и механизмов печи
	Технические характеристики шихты, чернового металла, штейнов, флюсовых, вспомогательных и оборотных материалов, металлов и сплавов, продуктов плавки и требования, предъявляемые к ним
	Основные металлургические технологии производства тяжелых цветных металлов, физические процессы и химические реакции процесса плавки цветных металлов и сплавов
	Технологические и эксплуатационные инструкции печного и вспомогательного оборудования
	Факторы, влияющие на ход технологического процесса, и способы управления ими
	Способы определения содержания металла в сырье и продуктах плавки и качества получаемого металла
	Нормы установленного выхода (извлечения) металла
	Параметры оптимальных режимов плавки в зависимости от состава шихты и заданных марок сплавов
	Способы предупреждения брака выпускаемой продукции при ведении плавки цветных металлов и сплавов
	Нормы допустимых потерь металла и пути их сокращения
	Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической и учетной документации
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на плавильном

	участке
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном участке
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на плавильном участке
	Специализированное программное обеспечение плавильного участка
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Организация работы работников плавильного передела производства тяжелых цветных металлов	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Доведение до работников производственных заданий на сменно-встречном собрании
	Проведение производственного инструктажа подчиненных работников, допуск к работе
	Расстановка работников плавильного отделения по рабочим местам в соответствии с производственной необходимостью
	Обеспечение работников необходимыми инструментами, материалами, средствами индивидуальной защиты
	Контроль выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов
	Контроль состояния ограждений, блокировок, инструментов, грузозахватных приспособлений пусковых, тормозных и блокировочных устройств, систем контроля и автоматического регулирования процессов плавки
	Контроль обслуживания и содержания загрузочных устройств, систем газоотведения, пылеулавливания и охлаждения, устройств подачи энергоносителей, инженерной обвязки печей, используемых вспомогательных устройств и механизмов
	Организация выполнения работниками технического обслуживания, регламентных текущих и капитальных ремонтов оборудования на плавильном участке
	Контроль подготовки работников к горячему и текущему ремонтам футеровок с приемкой работ после выполнения ремонтов
	Организация работы работников по локализации и ликвидации последствий аварий в плавильном отделении
	Контроль соблюдения работниками трудовой дисциплины, требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Организация работы по повышению квалификации работников, обучению вторым и смежным профессиям

	Подготовка предложений по поощрению и привлечению к дисциплинарной ответственности работников
	Разрешение конфликтных ситуаций в коллективе
	Контроль ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях работниками плавильного участка
Необходимые умения	Формулировать задачи и решения по выполнению производственных заданий
	Контролировать соблюдение работниками технологических регламентов процесса плавки
	Контролировать визуально и по контрольно-измерительным приборам соблюдение заданных режимов процесса плавки
	Оценивать качество проведения работниками технической диагностики, текущих и капитальных ремонтов плавильного оборудования
	Координировать действия работников причастных участков при разливке готового металла (сплава)
	Выявлять нарушения работниками правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования на плавильном участке
	Определять первоочередные меры по локализации и ликвидации аварий на плавильном участке
	Обеспечивать оформление первичных документов по учету простоев, рабочего времени, выработки, заработной платы работников плавильного участка
	Подбирать индивидуальные способы нематериальной и материальной мотивации работников
	Применять средства коллективной и индивидуальной защиты
	Предупреждать конфликтные ситуации в коллективе
	Контролировать правила ведения работниками учетной документации плавильного участка
Необходимые знания	Устройство, принцип действия, правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов, блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и оснастки плавильного участка
	Производственно-технические инструкции и технологические инструкции по процессам плавки
	Требования к материалам, поступающим на плавку и технические условия на них
	Правила эксплуатации подъемных сооружений плавильного участка
	Значения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Положения об оплате труда и стимулировании работников, действующие в организации
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на плавильном участке
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном участке
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на плавильном участке

	Специализированное программное обеспечение плавильного участка
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация процесса конвертирования при пирометаллургическом производстве тяжелых цветных металлов	Код	С	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Мастер Старший мастер

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев работы в подразделении конвертирования при производстве тяжелых цветных металлов
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
Другие характеристики	-

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3122	Мастера (бригадиры) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Мастер участка
ОКПДТР	23796	Мастер
	24013	Мастер цеха
	23998	Мастер участка
ОКСО	150102	Металлургия цветных металлов

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий конвертерным переделом производства тяжелых цветных металлов	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, параметрах и показателях технологических процессов, показателях эксплуатации оборудования конвертерного отделения
	Контроль ведения и хранения работниками агрегатных, технологических журналов и сменных рапортов, характеризующих уровень соблюдения технологических регламентов и правил эксплуатации оборудования в конвертерном отделении
	Организация хода выполнения сменных производственных заданий, обеспечивающих ведение процесса конвертирования штейнов в соответствии с заданными параметрами
	Составление технической документации для ресурсного и организационного обеспечения процесса конвертирования
	Контроль качества подготовки оборудования и вспомогательных материалов для процесса конвертирования
	Контроль наличия и достаточности вспомогательных материалов
	Контроль соблюдения смежными подразделениями всех установленных требований к материалам, энергоносителям, используемым в процессе конвертерной плавки
	Руководство заливкой штейна, загрузкой кварцевого флюса и холодных оборотов в конвертер
	Контроль соблюдения требований технологических инструкций процесса конвертирования, оперативное выявление и устранение причин их нарушения
	Мониторинг соблюдения установленных параметров процесса конвертирования, давления, расхода конвертерного воздуха, температуры, концентрации двуокиси серы в отходящих газах, разрежения в пылевой камере
	Определение мер по устранению причин нарушения режимных карт конвертирования
	Определение готовности черновой меди, файнштейна к выпуску
	Контроль выпуска готового металла, файнштейна, шлака из конвертера в ковши
	Контроль правильности учета количества перерабатываемого штейна, холодных оборотов и количества сливаемых из конвертеров шлака, чернового металла, файнштейна
	Контроль поддержания исправного состояния футеровки конвертера,

	системы охлаждения, газоотведения, механизмов наклона конвертера, вспомогательных механизмов
	Контроль качества огнеупорной кладки во время ремонтов конвертера
	Координация работы мостовых кранов в пролете
	Анализ результатов производственной деятельности подразделения организации за смену, причин, вызывающих непроизводительные потери времени, низкий показатель извлечения металла, превышение заданного уровня расходных коэффициентов
	Контроль безопасной остановки основного и вспомогательного оборудования конвертера в случае возникновения неисправности или аварийной ситуации
	Контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности в смене
	Ведение учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Мониторинг процесса конвертирования на основе данных по составу переплавляемых материалов и показаний контрольно-измерительных приборов
	Анализировать соблюдение режимов в процессе конвертирования, обеспечивающих получение максимального извлечения металла и максимального выхода годного
	Визуально и по данным проб определять содержание металла в сырье и продуктах плавки и качество получаемого металла
	Корректировать параметры процесса плавки – давление, расход конвертерного воздуха, температуру и концентрацию двуокиси серы в отходящих газах, разрежение в пылевой камере, состав конвертерных шлаков
	Визуально и с использованием приборов контролировать ход конвертерной плавки, определять стадии и время окончания технологического процесса, готовность металла к выпуску, готовность шлака к сливу из конвертера
	Организовывать устранение работниками и силами ремонтных служб неполадок в работе конвертерных агрегатов и вспомогательного оборудования
	Рассчитывать материальные и энергетические потоки процесса конвертирования
	Использовать специализированное программное обеспечение участка конвертирования
Необходимые знания	Устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, технические характеристики, принципы работы и правила эксплуатации механизмов конвертера горизонтального и вертикального типа, пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и инструментов
	Конвертерные технологии производства меди, никеля
	Технологические инструкции по выплавке металлов в конвертере
	Физико-химические свойства, состав жидкого штейна, шихтовых, заправочных материалов, лигатуры и отходящих газов
	Устройство и схемы подводок электроэнергии, воды, компрессорного и конвертерного воздуха, виды и свойства

	огнеупорных материалов; режимные карты процесса
	Перечень возможных отклонений технологического процесса конвертирования от заданных параметров и методы их определения
	Способы выявления и устранения неисправностей в работе конвертерного оборудования
	Порядок загрузки в конвертер холодных присадок, флюса и заливки расплава
	Правила пуска и остановки конвертера
	Способы регулирования слива и отсечки шлака во время выпуска плавки
	Способы предупреждения и устранения возникающих нештатных ситуаций при загрузке конвертера, плавке, выпуске металла и сливе шлака
	Способы предотвращения выбросов металла из ковша во время выпуска плавки и шлака
	Требования к качеству загружаемых в конвертер материалов и получаемых после продувки металлов
	Правила перемещения расплавленного металла
	Технологические приемы экономии энергоносителей и материалов на плавку
	Технические требования, предъявляемые к тележке и экрану отбора проб для защиты от теплового излучения расплавленного металла и шлака
	Устройство и принцип работы термопар
	Правила строповки и транспортировки изложниц форм, ковшей, коробов подъемно-транспортными сооружениями
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке конвертирования
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке конвертирования
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке конвертирования
	Специализированное программное обеспечение участка конвертирования
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Организация работы работников конвертерного передела производства тяжелых цветных металлов	Код	С/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Постановка перед работниками производственных заданий на сменно-встречном собрании

	Проведение производственного инструктажа подчиненных работников, допуск к работе
	Расстановка работников участка конвертирования по рабочим местам в соответствии с производственной необходимостью
	Обеспечение работников необходимыми материалами, приспособлениями, инструментами, средствами индивидуальной защиты
	Контроль выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов
	Контроль состояния ограждений, блокировок, инструментов, грузозахватных приспособлений пусковых, тормозных и блокировочных устройств, систем контроля и автоматического регулирования процесса конвертирования
	Организация выполнения работниками технического обслуживания, регламентных текущих и капитальных ремонтов оборудования на участке конвертирования
	Координация работы бригад конвертерщиков и работников, задействованного на вспомогательных операциях конвертерного цеха (передела, участка), а также работников смежных технологических переделов (плавильного, сернокислотного, шихтоподготовки)
	Организация правильного и своевременного оформления первичных документов по учету материальных потоков, рабочего времени, простоев
	Контроль соблюдения работниками трудовой дисциплины, требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Организация работы работников по локализации и ликвидации последствий аварий на участке конвертирования
	Организация работы по повышению квалификации работников, обучению вторым и смежным профессиям
	Подготовка предложений по поощрению и привлечению к дисциплинарной ответственности работников
	Разрешение конфликтных ситуаций в коллективе
	Контроль ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях работниками участка конвертирования
Необходимые умения	Формулировать задачи и решения по выполнению производственных заданий
	Контролировать работу работников по соблюдению регламентов процесса конвертирования
	Оценивать качество проведения работниками технической диагностики, текущих и капитальных ремонтов оборудования участка конвертирования
	Определять визуально и по контрольно-измерительным приборам соблюдение заданных режимов процесса конвертирования
	Выявлять нарушения работниками правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования на участке конвертирования
	Выбирать наиболее эффективный вариант решения работниками поставленных задач с учетом возможностей, ресурсов, рисков

	Формировать заявки на необходимые инструменты, оснастку, приспособления, технологическую тару, материалы и средства индивидуальной защиты на уровне нормативных запасов
	Контролировать работу подчиненных работников путем регулярного обхода рабочих мест
	Организовывать информирование работников о передовых достижениях в области конвертирования медных и никелевых штейнов
	Определять первоочередные меры по локализации и ликвидации аварий на участке конвертирования
	Обеспечивать оформление первичных документов по учету простоев, рабочего времени, выработки, заработной платы работников участка конвертирования
	Подбирать индивидуальные способы нематериальной и материальной мотивации работников
	Проверять исправность средства коллективной и индивидуальной защиты
	Предупреждать конфликтные ситуации в коллективе
	Контролировать правила ведения работниками учетной документации участка конвертирования
Необходимые знания	Устройство, принцип действия, правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов, блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и оснастки участка конвертирования
	Производственно-технические инструкции и технологические инструкции процесса конвертирования
	Требования стандартов и технических условий, предъявляемые к продукции, выпускаемой участком конвертирования
	Последовательность действий при ведении процесса конвертирования штейнов
	Значения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
	Правила эксплуатации подъемных сооружений участка конвертирования
	Карты технологических операций процесса конвертирования
	Основы экономики, организации производства, труда и управления
	Положения об оплате и материальном поощрении труда работников, действующие в конвертерном и смежных цехах, в организации в целом
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на участке конвертирования
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке конвертирования
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке конвертирования
	Специализированное программное обеспечение участка конвертирования
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация согласованной работы подразделений пирометаллургического производства тяжелых цветных металлов	Код	D	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник смены

Требования к образованию и обучению	Высшее профессиональное образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы мастером в пирометаллургическом производстве тяжелых цветных металлов
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Начальник смены
ОКПДТР	24945	Начальник смены (в промышленности)
ОКСО	150102	Металлургия цветных металлов

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий в основных и вспомогательных технологических подразделениях пирометаллургического производства	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, о ходе выполнения производственных заданий, о состоянии оборудования пирометаллургического производства, о параметрах и показателях технологических процессов производства тяжелых цветных металлов
	Разработка мероприятий и планов действий по выполнению в установленные сроки сменных заданий технологических переделов пирометаллургического производства тяжелых цветных металлов
	Контроль текущих отклонений от заданных величин параметров и показателей процессов производства тяжелых цветных металлов
	Выявление и анализ причин негативных изменений параметров и показателей процессов производства тяжелых цветных металлов
	Принятие решений о вводе регламентируемых корректировок в технологические процессы производства тяжелых цветных металлов на основании рекомендаций подчиненных специалистов
	Анализ данных технической документации, электронной базы данных о состоянии, неисправностях, простоях основного и вспомогательного оборудования
	Контроль технического состояния основного технологического оборудования пирометаллургического производства
	Разработка рекомендаций по устранению нарушений правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования, ликвидации причин его внеплановых простоев
	Контроль качества подготовки оборудования пирометаллургического производства к ремонтам и приемки его после выполнения ремонтов
	Организация технической диагностики оборудования пирометаллургического производства
	Контроль соблюдения установленного регламента технического обслуживания и графиков проведения планово-предупредительных ремонтов оборудования пирометаллургического производства
	Оценка исправности и работоспособности аппаратов, установок и средств обеспечения охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности на пирометаллургическом производстве

	Разработка и внедрение мероприятий по повышению производительности труда, применению передовых форм организации, методов и приемов труда снижению трудоемкости производства продукции
	Разработка мероприятий по повышению производительности оборудования, экономному расходованию сырья, топлива и энергии
	Разработка мероприятий по предупреждению брака и повышению качественных показателей металлургической продукции
	Контроль правильного и своевременного оформления первичных документов по учету материальных потоков, рабочего времени, простоев, агрегатных журналов учетной документации
	Ведение учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях
Необходимые умения	Анализировать данные технической документации, электронной базы данных, характеризующие ход выполнения производственных заданий, уровень соблюдения технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования пирометаллургического производства
	Определять причины и последствия негативных изменений параметров и показателей процессов производства тяжелых цветных металлов
	Корректировать технологические процессы на основании рекомендаций подчиненных специалистов и дополнительного анализа соответствующих данных о производстве тяжелых цветных металлов
	Разрабатывать рекомендации по улучшению качества ремонтов, соблюдению правил эксплуатации, технического обслуживания и устранению причин простоев оборудования пирометаллургического производства
	Контролировать ведение и хранение технической документации и электронной базы данных по отделениям подготовки шихты, плавки, конвертирования
	Определять по внешним признакам состояние и неисправности оборудования пирометаллургического производства
	Выявлять нарушения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования на участках пирометаллургического производства и причины его внеплановых простоев
	Контролировать качество проведения ремонтов оборудования пирометаллургического производства
	Рассчитывать балансы по металлам, оборотные нагрузки, сквозное извлечение целевых металлов в товарные продукты пирометаллургического производства
	Определять приоритеты в организации согласованной и ритмичной работы участков пирометаллургического производства тяжелых цветных металлов
	Анализировать данные первичных документов по учету расхода материальных и энергоресурсов, рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев для выявления резервов повышения экономической эффективности производства на вверенном участке
	Использовать специализированное программное обеспечение для

	расчетов, анализа и ведения документации пирометаллургического производства тяжелых цветных металлов
Необходимые знания	Теоретические основы и технология пирометаллургического производства
	Технологические инструкции по основным переделам пирометаллургического производства
	Схема технологической цепи аппаратов пирометаллургического производства, технические характеристики основного оборудования, обеспечивающего подготовку и плавку шихты, конвертирование штейна, получение металлов
	Технологические регламенты подготовки шихты, плавки на штейн (металл), конвертирования штейна
	Производственные программы и производственные задания по выпуску тяжелых цветных металлов с обеспечением заданного качества
	Способы оптимизации параметров и показателей технологических процессов подготовки шихты, плавки, конвертирования
	Формы и методы планирования и повышения экономической эффективности производственной деятельности
	Методы проведения расчетов и определения экономической эффективности технических, организационных и стимулирующих мероприятий
	Способы снижения удельных расходов сырья, твердого топлива, энергетических ресурсов, уменьшения себестоимости металлов
	Требования технологии рафинирования к показателям качества черновых металлов
	Способы и правила проведения технической диагностики оборудования пирометаллургического производства
	Графики проведения планово-предупредительных ремонтов печных агрегатов и основного технологического оборудования пирометаллургического производства
	Правила пуска и опробования оборудования пирометаллургического производства после ремонта
	Автоматические системы управления технологическими процессами пирометаллургического производства
	Методики оценки требуемого состава металлургических продуктов
	Метрологическое обеспечение производства тяжелых цветных металлов
	Достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в технологии и организации работ в пирометаллургическом производстве
	Основы менеджмента и корпоративной этики, принципы повышения качества трудовой жизни работников
	Экономика, организация производства, труда и управления, технико-экономическое и оперативно-производственное планирование
	Способы повышения экологической безопасности в пирометаллургическом производстве
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков в подразделениях пирометаллургического производства
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий

	аварий в подразделениях пирометаллургического производства
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подразделениях пирометаллургического производства
	Специализированное программное обеспечение подразделений пирометаллургического производства
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Координация работы работников и подразделений пирометаллургического производства тяжелых цветных металлов	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проведение сменно-встречных собраний производственных бригад пирометаллургического производства
	Информирование работников о ходе выполнения производственных заданий по объемам производства и качеству металлургической продукции, о нарушениях технологических процессов и сбоях в работе оборудования технологических подразделений пирометаллургического производства
	Планирование работы смены, постановка перед работниками оперативных задач по обеспечению выполнения производственных заданий
	Контроль расстановки по рабочим местам работников подразделений пирометаллургического производства
	Организация согласованной работы работников смежных подразделений пирометаллургического производства по соблюдению заданных (оптимальных) технологических режимов
	Контроль ведения и хранения работниками технической документации, электронной базы данных, характеризующих уровень соблюдения технологических регламентов и правил эксплуатации оборудования в отделениях подготовки шихты, плавки, конвертирования
	Проверка знаний технологических работников пирометаллургического производства для подтверждения его соответствия необходимому уровню квалификации
	Организация проведения мероприятий по обеспечению безопасных условий труда работников пирометаллургического производства
	Контроль соблюдения работниками пирометаллургического производства правил требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Организация повышения квалификации и профессионального

	мастерства рабочих, плавильщиков и бригадиров, обучения их вторым и смежным профессиям, ведение воспитательной работы в коллективе
	Разработка мероприятий по мотивации и стимулированию рационализаторской и изобретательской деятельности подчиненных работников
Необходимые умения	Разъяснять цели и задачи работников по обеспечению производства необходимых объемов металлургической продукции заданного качества
	Анализировать показатели работы технологических отделений пирометаллургического производства по подготовке шихты, плавке, конвертированию
	Определять приоритеты в организации согласованной и ритмичной работы подразделений пирометаллургического производства
	Контролировать правильность ведения и хранения работниками электронной базы данных, технической документации, характеризующих работу технологических подразделений пирометаллургического производства
	Координировать ход технологических процессов подготовки шихты, плавки, конвертирования
	Производить периодическую проверку знаний технологических работников для подтверждения уровня его квалификации
	Организовывать ритмичную, скоординированную и сориентированную на конечный результат работу работников всех участков пирометаллургического производства
	Предлагать мероприятия по улучшению условий труда, совершенствованию способов мотивации и стимулирования работников, повышению промышленной, пожарной и экологической безопасности
	Анализировать адекватность (актуальность) и организовывать своевременный пересмотр в установленном порядке норм трудозатрат, внедрять технически обоснованные нормы и нормированные задания; правильно и эффективно применять системы поощрения и оплаты труда
	Анализировать эффективность применяемых систем стимулирования труда и разрабатывать предложения по их совершенствованию
	Контролировать соблюдение работниками правил по охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
Необходимые знания	Теоретические основы и технология пирометаллургического производства тяжелых цветных металлов
	Технологические инструкции основных переделов пирометаллургического производства
	Схема технологической цепи аппаратов пирометаллургического производства, технические характеристики основного оборудования, обеспечивающего подготовку и плавку шихты, конвертирование штейна, получение металлов
	Требования технических условий и стандартов организации к качеству рудных материалов, флюсов, твердого топлива и металлургических отходов
	Нормативные технологические запасы шихтовых материалов,

	способы контроля массы материалов в штабелях и расходования их запасов
	Способы регулирования и согласования режимов работы оборудования, обеспечивающего подготовку и плавку шихты, конвертирование штейна, выплавку металлов
	Основные факторы, влияющие на производительность пирометаллургических процессов, на удельные расходы шихтовых материалов, энергоресурсов и на показатели качества металлургической продукции
	Передовой отечественный и зарубежный опыт по управлению производством
	Метрологическое обеспечение производства металлургической продукции
	Основы менеджмента и корпоративной этики, принципы повышения качества трудовой жизни работников
	Способы улучшения мотивации и стимулирования работников пирометаллургического производства
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков в подразделениях пирометаллургического производства
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в подразделениях пирометаллургического производства
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подразделениях пирометаллургического производства
	Специализированное программное обеспечение подразделений пирометаллургического производства
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Российский союз промышленников и предпринимателей, город Москва	
Исполнительный вице-президент	Кузьмин Дмитрий Владимирович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ОАО «Святогор», город Красноуральск, Свердловская область
2	ООО «Консультационно-аналитический центр «ЦНОТОРГМЕТ», город Москва
3	ООО «Корпорация Чермет», город Москва
4	ООО «Медногорский медно-серный комбинат», город Медногорск, Оренбургская область
5	ООО «УГМК – Холдинг», город Верхняя Пышма, Свердловская область
6	ПАО «ГМК «Норильский никель», город Норильск, Красноярский край
7	ФГАОУ ВПО НИТУ «МИСиС», город Москва

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

[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; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 27, ст. 2878; 2008, № 30, ст. 3616; 2011, № 49, ст. 7031; 2013, № 48, ст. 6165, № 52, ст. 6986).

[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).

[5] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.

[6] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

[7] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru