



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 45985
от 16 марта 2017 г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

15 февраля 2017 г.

Москва

№ 191н

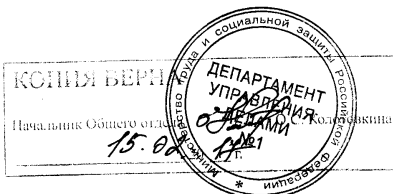
**Об утверждении профессионального стандарта
«Литейщик цветных металлов и сплавов»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения 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; 2016, № 21, ст. 3002), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Литейщик цветных металлов и сплавов».

Министр

М.А. Топилин



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Литейщик цветных металлов и сплавов

959

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 «Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса производства литья из цветных металлов и сплавов»	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Ведение процессов плавки и литья заготовок, слитков, чушек из цветных металлов и сплавов»	8
3.3. Обобщенная трудовая функция «Ведение процессов плавки и литья на литейных машинах полунепрерывного, непрерывного действия, на совмещенных линиях литья и проката цветных металлов и сплавов»	14
3.4. Обобщенная трудовая функция «Ведение процессов плавки и литья изделий из цветных металлов и сплавов в вакууме и под давлением»	21
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	28

I. Общие сведения

Производство слитков, полуфабрикатов и изделий из цветных металлов и сплавов методами литья

27.094

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Получение изделий и полуфабрикатов заданной формы и свойств из цветных металлов и сплавов

Группа занятий:

8121	Операторы металлургических установок	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

24.53	Литье легких металлов
24.54	Литье 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
А	Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса производства литья из цветных металлов и сплавов	2	Техническое обслуживание и подготовка оборудования плавильных печей, литейных машин (установок, линий) и совмещенного прокатного оборудования	A/01.2	2
			Выполнение вспомогательных операций процессов плавки и литья, литья, совмещенного с прокатом	A/02.2	2
В	Ведение процессов плавки и литья заготовок, слитков, чушек из цветных металлов и сплавов	2	Контроль готовности к процессу печного и литейного оборудования, подготовки шихтовых, вспомогательных и огнеупорных материалов	B/01.2	2
			Управление процессами плавки и литья заготовок, слитков, чушек различного профиля и размеров	B/02.2	2
С	Ведение процессов плавки и литья на литейных машинах полунепрерывного, непрерывного действия, на совмещенных линиях литья и проката цветных металлов и сплавов	3	Контроль готовности к процессу печного оборудования, оборудования машин полунепрерывного, непрерывного действия, подготовки шихтовых, вспомогательных и огнеупорных материалов	C/01.3	3
			Управление процессами плавки и литья, совмещенного литья и проката полуфабрикатов и изделий из цветных металлов и сплавов на литейных машинах (линиях) полунепрерывного, непрерывного действия, совмещенных линиях литья и проката (литейно-прокатных комплексах)	C/02.3	3
D	Ведение процессов плавки и литья изделий из цветных металлов и сплавов в вакууме и под давлением	4	Контроль готовности к процессу печного оборудования, оборудования литья в вакууме и под давлением, подготовки шихтовых, вспомогательных и огнеупорных материалов	D/01.4	4
			Управление процессами плавки и литья изделий из цветных металлов и сплавов в вакууме и под давлением	D/02.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса производства литья из цветных металлов и сплавов		Код	A	Уровень квалификации	2
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Литейщик цветных металлов 3-го разряда Литейщик металлов и сплавов 3-го разряда Литейщик на машинах для литья под давлением 2-го разряда Литейщик на машинах для литья под давлением 3-го разряда Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья 2-го разряда Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья 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 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 Прохождение стажировки, обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности; проверка знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности ⁵ Наличие удостоверений: - стропальщика ⁶ - о допуске к работе по II группе электробезопасности до 1000 В ⁷					
Другие характеристики	Присвоение более высокого квалификационного разряда осуществляет квалификационная комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлургических установок
ЕТКС	§ 52 ⁸	Литейщик цветных металлов 3-го разряда
	§ 47 ⁹	Литейщик металлов и сплавов 3-го разряда

ОКПДТР ¹⁰	§ 53	Литейщик на машинах для литья под давлением 2-го разряда
	§ 54	Литейщик на машинах для литья под давлением 3-го разряда
	§ 43	Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья 2-го разряда
	§ 44	Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья 3-го разряда
	13410	Литейщик цветных металлов
	13392	Литейщик металлов и сплавов
	13395	Литейщик на машинах для литья под давлением
	13384	Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание и подготовка оборудования плавильных печей, литейных машин (установок, линий) и совмещенного прокатного оборудования	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном задании, проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, переходящим работам
	Определение отклонений в работе оборудования от заданных параметров с регулированием при необходимости
	Выявление неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, устранение своими силами (в пределах имеющихся квалификаций и зоны ответственности) или с привлечением ремонтных служб
	Проведение регламентных работ по текущему техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования литейного подразделения
	Монтаж и демонтаж кристаллизаторов, блоков-кристаллизаторов
	Монтаж и демонтаж прокатных валков, роликовых проводок
	Установка и наладка пресс-форм для литья под давлением
	Опробование обслуживаемого оборудования разливочной машины
	Поддержание необходимого уровня смазочных материалов в механизмах разливочной машины
	Проверка состояния футеровки плавильных печей, ковшей и желобов, восстановление своими силами или с привлечением ремонтных служб
	Подготовка желобов, ковшей, миксеров к сливу (откачке) расплавов цветных металлов и сплавов
	Контроль качества заправочных материалов, инструмента и приспособлений на разливочной, литейной машине, совмещенном прокатном стане

	Подготовка инструмента, оснастки, подготовка и установка желоба, литейного ковша для литья
	Подготовка пробоотборников к работе
	Вывод печи из работы, ввод на рабочий режим
	Очистка печи, миксера, ковшей, колодцев и рабочей площадки обслуживаемого оборудования
	Уборка отработанной смеси, скрапа, литников, выпоров в отведенные места
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места литейщика
Необходимые умения	Определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения параметров и текущего состояния, обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматики управления и блокировки от нормы
	Выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования литейных машин, прокатного стана (установок, линии)
	Производить комплексную проверку готовности печей к плавке
	Определять наличие смазки в механизмах разливочной машины
	Оценивать качество заправочных материалов, применяемых в подразделении огнеупорных материалов
	Визуально определять состояние футеровки печи литейного желоба и литейного ковша, пользоваться установкой локального торкретирования
	Обслуживать эмульсионную, восковую систему и систему освещения
	Визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов
	Выводить из работы плавильные печи для передачи в ремонт и принимать из ремонта
	Производить разогрев печи в соответствии с регламентом и картой теплового режима после ремонтов и длительных остановок
	Наращивать электроды вакуумных печей
	Производить ремонт футеровки желобов
	Проверять состояние питания электропечей, миксеров, кристаллизаторов
	Обслуживать систему водоохлаждения литейного и плавильного оборудования
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литейщика
Необходимые знания	Устройство, назначение, принципы работы, конструктивные особенности, правила обслуживания и подготовки к работе плавильных печей, миксеров, прокатных станов, кристаллизаторов, литейных установок (машин), технологической обвязки, приводов и механизмов, приборов и управляющих устройств автоматики процессов плавления и разлива цветных металлов, и сплавов
	Принципиальные электрические и кинематические схемы основного и вспомогательного оборудования, механизмов и устройств, используемых на участке разлива цветных металлов и сплавов
	Причины возникновения, методы устранения и предупреждения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования
	Инструкции по ведению регламентных работ на обслуживаемом

	оборудовании
	Способы и правила установки кристаллизатора, установки и снятия цепей кристаллизатора при многониточном непрерывном литье проволоочной заготовки
	Способы и правила установки проволок прокатного стана, установки и снятия валков
	Правила и порядок подготовки к эксплуатации применяемого основного и вспомогательного оборудования, механизмов и технологической обвязки вакуумных и стандартных электропечей, машин для литья под давлением или в вакууме, литейно-прокатных комплексов (линий), соответствующих им инструмента и принадлежностей
	Виды смазок для пресс-форм, форм, изложниц, правила и способы их применения
	Правила подготовки к эксплуатации ковшей, чаш, желобов
	Порядок подготовки к работе и правила эксплуатации оснастки и специального инструмента
	Правила футеровки ковшей и желобов
	Правила эксплуатации систем водоохлаждения и смазки
	Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном и литейном производстве
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков в плавильном и литейном производстве
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в плавильном и литейном производстве
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте литейщика
	Другие характеристики -

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение вспомогательных операций процессов плавки и литья, литья, совмещенного с прокатом	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Приемка шихтовых материалов, первичного металла (чешек, слитков), предназначенного для выплавки, по маркам, количеству и сопроводительным документам Разбивка чешек цветных металлов и сплавов на прессе Подготовка (установка) желобов, изложниц, форм, инструмента, оснастки для литья цветных металлов и сплавов Очистка, смазка и смена рабочих частей пресс-форм Заправка изложниц, сифонов и желобов Логистическое обеспечение технологического процесса Съём шлака, окисных пленок с поверхности расплава Выемка слитков из колодцев, изложниц и отливок из пресс-форм Распиловка слитков на заданные размеры				

	Очистка слитков (анодов, вайербарсов, чушек) водой или специальным раствором
	Укладка, обвязка слитков
	Набивка номера плавки
	Отбор проб для проведения анализа качества металла
	Разбраковка и пакетирование слитков на технологические операции или на склад
	Транспортировка металла на склады готовой продукции или на переработку в последующие переделы
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места литейщика
Необходимые умения	Осуществлять приемку и шихтовку исходных материалов для получения заданного химического состава сплавов
	Пользоваться весами для взвешивания огнеупорных, флюсовых материалов, шихтовых компонентов и готового металла
	Безопасно производить разбивку чушек на прессе
	Подогревать пресс-формы с соблюдением установленного температурного режима
	Безопасно производить съем шлака, окисной и шлаковой пленок с расплава на всех стадиях производственного цикла
	Подготавливать к работе литейные инструменты, желоба, изложницы, формы
	Безопасно производить выемку слитков из изложниц с укладкой и обвязкой для последующей транспортировки
	Визуально оценивать качество заправочных и огнеупорных материалов
	Выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования разливочной машины
	Управлять механическими укладчиками слитков, погрузо-доставочными машинами, оборудованием и подъемными сооружениями
	Маркировать слитки
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литейщика
Необходимые знания	Устройство, назначение, принципы работы, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых плавильных печей, загрузочно-разгрузочных (выпускных и разливочных) механизмов, миксеров, прокатных станов, кристаллизаторов, литейных установок (машин), технологической обвязки, приводов и механизмов, приборов и устройств автоматики, управляющих процессами плавления и разливки цветных металлов и сплавов
	Порядок загрузки шихтовых материалов, флюсов и раскислителей в печь
	Причины возникновения, методы устранения и предупреждения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования
	Порядок и правила установки и подготовки к эксплуатации кристаллизаторов при многониточном непрерывном литье проволоочной заготовки, расположение литников и выпоров
	Виды литья и требования, предъявляемые к отливке

	Температуры плавления и литейные свойства разливаемых металлов и сплавов
	Виды присадочных материалов и их назначение
	Виды смазок для пресс-форм, форм, изложниц, правила и способы их применения
	Правила эксплуатации (применения) оснастки, приспособлений и специального инструмента
	Правила эксплуатации систем водоохлаждения и смазки оборудования литейного участка
	Требования производственно-технических инструкций процессов плавки и разливки металлов и сплавов
	Правила ведения локальных ремонтов футеровки
	Основные операции процессов плавки и разливки, совмещенного процесса литья и проката цветных металлов и сплавов
	Физические процессы кристаллизации разливаемого металла
	Требования инструкций по эксплуатации оборудования плавильного и разливочного участков
	Марки выплавляемых металлов и сплавов
	Правила подготовки к эксплуатации кристаллизаторов
	Правила транспортировки и распиловки выпускаемой продукции
	Требования к качеству заправочных материалов, инструмента и приспособлений
	Литейные свойства разливаемых цветных металлов и сплавов
	Принципы работы машин для литья под давлением, назначение пресс-форм, правила работы с ними, их рабочие температуры перед заливкой
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков на плавильном, литейном и прокатном участках литейного производства
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном, литейном и прокатном участках литейного производства
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в плавильном, литейном и прокатном участках литейного производства
	Программное обеспечение рабочего места литейщика
	Другие характеристики -

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение процессов плавки и литья заготовок, слитков, чушек из цветных металлов и сплавов		Код	В	Уровень квалификации	2
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей.	Литейщик цветных металлов 3-го разряда Литейщик металлов и сплавов 3-го разряда					

профессий	
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 подготовительных работах и вспомогательных операциях литейного производства
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Наличие удостоверений: - стропальщика - допуск к работе по II группе электробезопасности до 1000 В
Другие характеристики	

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлургических установок
ЕТКС	§ 52	Литейщик цветных металлов 3-го разряда
	§ 47	Литейщик металлов и сплавов 3-го разряда
ОКПДТР	13410	Литейщик цветных металлов
	13392	Литейщик металлов и сплавов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль готовности к процессу печного и литейного оборудования, подготовки шихтовых, вспомогательных и огнеупорных материалов	Код	В/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам обслуживаемого плавильного и литейного оборудования, о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению
	Контроль состояния ограждений, воздуховодов, аспирационных и

	вентиляционных систем, заземления электрооборудования, исправности производственной и аварийной сигнализации, концевых выключателей блокировок и средств связи
	Проверка качества регламентных работ по обслуживанию оборудования и подготовительных работ к процессу плавки и литья
	Проверка наличия, достаточности и работоспособности комплектующих процесса литейного производства, инструмента и оснастки
	Проверка готовности к работе оборудования и устройств передачи расплава из миксера в литейную машину
	Выявление и организация устранения неисправностей в работе плавильного, литейного оборудования, замена вышедших из строя ковшей, изложниц, форм, кокилей
	Регулирование установки ковшей у разливочного желоба
	Регулирование хода разливочной машины, высоты металла в сифоне
	Приемка первичного металла (чушек, слитков) предназначенного для выплавки и цветных металлов и сплавов по маркам и количеству
	Проверка наличия и соответствия нормативам запасов компонентов плавки, легирующих добавок, присадок, флюсов, пористых керамических фильтров для термического рафинирования алюминия
	Проверка настроек электропечей, индукционных и канальных индукционных печей, используемых для плавки и в качестве миксеров
	Проверка готовности к работе оборудования и механизмов загрузки печей, автоматического заливщика алюминия, устройств передачи расплава из миксера в литейный агрегат, литейных машин (установок)
	Контроль состояния механизмов, корпуса, футеровки печей
	Заправка изложниц, сифонов и желобов
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места литейщика
Необходимые умения	Определять визуально или с использованием контрольно-измерительных приборов работоспособность оборудования и механизмов печи, сифонов, фурм, форсунок, кессонов, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки и газоотведения, технологической обвязки печей, приспособлений, устройств и оснастки
	Выявлять визуально неисправности поданных изложниц, кокилей, форм и приспособлений
	Регулировать наполнение миксеров жидкими продуктами плавки
	Визуально определять неисправности и износ механизмов машин полунепрерывного и непрерывного литья, прокатных станов в совмещенной линии литья и проката
	Проверять работоспособность приводов механизмов печи и литья
	Контролировать разогрев футеровки печи до установленных графиком температур кладки
	Визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов
	Пользоваться установкой локального торкретирования футеровки
	Контролировать и поддерживать рабочее состояние футеровки плавильной печи, литейного желоба и ковша
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях

Необходимые знания	Пользоваться программным обеспечением рабочего места литейщика
	Устройство, принципы работы, технические характеристики, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования и механизмов печи, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки, технологической обвязки агрегатов, приспособлений, устройств и оснастки плавильного и литейного переделов, вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов
	Схемы инженерных коммуникаций, подающих и отводящих воздушных, газовых, паровых, водяных и электрических коммуникаций
	Производственные инструкции выплавки и разливки цветных металлов и сплавов
	Технология производства литья слитков, чушек, вайербарсов, полуфабрикатов из цветных металлов и сплавов
	Правила подготовки ковшей, чаш, желобов, футеровки литейного инструмента
	Типичные причины и признаки неисправности оборудования, механизмов, устройств, приспособлений и оснастки, способы их предупреждения и устранения
	Способы выявления и регламент действий по устранению неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, узлов и механизмов печи, литейных машин (установок, линии)
	Марки выплавляемых металлов и сплавов
	Технологии приемки и загрузки в печь твердых и сухих шихтовых материалов, заливки жидких материалов (расплавов) в литейный агрегат
	Технологические режимы легирования, приготовления сплавов, расплавов и литья
	Основы металлургии в объеме выполняемых работ
	Типичные причины брака выпускаемой продукции при ведении плавки и процесса литья цветных металлов и сплавов, способы его предупреждения
	Нормы допустимых потерь металлов и сплавов, пути их сокращения
	Основные свойства выплавляемых марок цветных металлов и сплавов
	Параметры технологического процесса литья и прокатки
	Физико-химические, механические и технологические свойства применяемых марок цветных металлов и сплавов на их основе
	Особенности печей, миксеров, литейных установок (машин, линий), изложниц, форм, применяемых в литейном производстве цветных металлов и сплавов
	Способы подготовки и эксплуатации применяемого инструмента и обслуживаемого оборудования
	Правила транспортировки и распиловки выпускаемой продукции
	Способы установки кристаллизатора при многониточном непрерывном литье проволоочной заготовки
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на плавильном и литейном участках литейного производства
	Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном и литейном участках литейного производства
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на литейном участке
	Программное обеспечение рабочего места литейщика

Другие характеристики	
-----------------------	--

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Управление процессами плавки и литья заготовок, слитков, чушек различного профиля и размеров	Код	В/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	<p>Приготовление шихты заданного состава для загрузки в плавильную печь, управление смесильными установками</p> <p>Загрузка в печь или миксер твердого и заливка жидкого металла, загрузка легирующих добавок для получения заданных свойств расплава</p> <p>Управление печью, миксером, литейной установкой (машиной), опрокидывателем ковшей</p> <p>Ведение плавки (с рафинированием или без) металла или сплава</p> <p>Перемешивание расплава устройством переменного магнитного поля</p> <p>Контроль и регулирование температуры и уровня металла в печи</p> <p>Отбор проб</p> <p>Подготовка вспомогательного оборудования к выпуску плавки</p> <p>Определение готовности плавки</p> <p>Перелив металла в спаренную электропечь (миксер)</p> <p>Литье вайербаров, слитков, чушек на установках полунепрерывного и непрерывного литья заготовок</p> <p>Литье алюминия, алюминиевых, цинковых и других сплавов цветных металлов сплавов в кокиль</p> <p>Литье в холодно-твердеющие смеси (ХТС)</p> <p>Регулирование хода разливочной машины, высоты металла в сифоне</p> <p>Контроль температуры и уровня металла в литейном ковше, миксере, чаше, равномерности поступления металла в изложницы и кристаллизаторы, положения стопора</p> <p>Контроль времени заполнения металлом изложниц и измерение высоты налива прибыли</p> <p>Корректировка скорости разливки расплава цветных металлов и сплавов</p> <p>Регулирование хода технологического процесса литья</p> <p>Соблюдение заданного режима (графика) охлаждения слитков в изложницах</p> <p>Контроль работы системы охлаждения оборудования</p> <p>Выявление и устранение неисправностей в работе используемого оборудования своими силами или с привлечением персонала ремонтных подразделений</p> <p>Разбраковка, укладка слитков, чушек, заготовок вручную или чушкоукладчиком, пакетирование, маркировка, складирование в штабели, транспортировка на склад</p> <p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места литейщика</p>				

Необходимые умения	Выявлять визуально и/или с использованием приборов отклонения состояния оборудования и текущих параметров технологического процесса от установленных значений
	Проверять ассортимент и достаточность исходных и шихтовых материалов, легирующих и флюсовых добавок, присадок, огнеупорных материалов, специального инструмента
	Формировать состав шихты для выплавляемых марок сплавов
	Управлять загрузочными устройствами
	Регулировать режимы и ход плавки
	Определять визуально и/или по приборам готовность расплава к выпуску
	Отбирать представительные пробы металла
	Вести процесс ультразвуковой фильтрации и дегазации при непрерывном литье слитков с применением многослойных фильтров из стеклоткани, установленных непосредственно в кристаллизаторе или в распределительном желобе
	Выбирать скорость наполнения изложницы в зависимости от марки и температуры разливаемого металла (сплава)
	Управлять системой охлаждения оборудования плавки и литья, корректировать расход технической воды на охлаждение чушек в разливочной и заготовки в литейной машинах
	Визуально или с помощью специального датчика определять окончание разливки металла
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литейщика
Необходимые знания	Устройство, принципы работы, технические характеристики, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования и механизмов печи, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки, технологических приспособлений, устройств и оснастки плавильного и литейного переделов, вспомогательного оборудования
	Схемы технологической обвязки печи и литейной машины, подающих и отводящих воздушных, газовых, паровых, водяных и электрических коммуникаций
	Технологический процесс, регламентные операции, производимые при подготовке (шихтовке) к плавке, при плавке и перемешивании расплава, при перемещении его в литейные машины (установки, линии) и литье
	Конструкции миксеров и устройств передачи расплава из миксера в литейный агрегат
	Номенклатура выпускаемых сплавов
	Состав шихтовых материалов по маркам сплавов
	Технологические режимы расплавления шихтовых материалов, легирования, приготовления сплавов
	Параметры технологического процесса литья по маркам сплавов
	Требования производственно-технических инструкций (режимных/технологических карт) ведения процессов плавки и литья
	Основные физико-химические и технологические свойства цветных металлов и сплавов на их основе, применяемых для выпускаемого литья
	Основы металлургии применяемых цветных металлов и сплавов в

	объеме выполняемых работ
	Особенности технологических процессов и способов литья по маркам сплавов цветных металлов
	Требования, предъявляемые к качеству заготовок, вайербарсов, слитков, чушек, литья из цветных металлов и сплавов
	Внутренние пороки вайербарсов, слитков, чушек, заготовок, литья, причины появления дефектов, способы предупреждения брака
	Правила и порядок ввода данных в автоматизированную систему управления технологическими процессами (АСУТП) плавки и литья
	Правила эксплуатации приборов и устройств автоматического контроля и регулирования технологических процессов
	Способы выявления, типичные причины и признаки неисправности оборудования, механизмов, устройств, приспособлений и оснастки печи, литейных машин (установок, линий), способы их предупреждения и устранения
	Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном и литейном участках литейного производства
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на плавильном и литейном участках литейного производства
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на литейном участке
	Программное обеспечение рабочего места литейщика
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение процессов плавки и литья на литейных машинах полунепрерывного, непрерывного действия, на совмещенных линиях литья и проката цветных металлов и сплавов	Код	С	Уровень квалификации	3
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Литейщик цветных металлов 4-го разряда Литейщик металлов и сплавов 4-го разряда Литейщик металлов и сплавов 5-го разряда Оператор – литейщик на автоматах и автоматических линиях 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 двух лет работы на производстве литья в изложницы, кокиля, пресс-формы
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на

	<p>работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации</p> <p>Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности</p> <p>Наличие удостоверений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стропальщика - допуск к работе по II группе электробезопасности до 1000 В
Другие характеристики	Присвоение более высокого квалификационного разряда осуществляет квалификационная комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлургических установок
ЕТКС	§ 53	Литейщик цветных металлов 4-го разряда
	§ 48	Литейщик металлов и сплавов 4-го разряда
	§ 49	Литейщик металлов и сплавов 5-го разряда
	§ 97	Оператор - литейщик на автоматах и автоматических линиях 4-го разряда
ОКПДТР	13410	Литейщик цветных металлов
	13392	Литейщик металлов и сплавов
	15687	Оператор – литейщик на автоматах и автоматических линиях

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль готовности к процессу печного оборудования, оборудования машин полунепрерывного, непрерывного действия, подготовки шихтовых, вспомогательных и огнеупорных материалов	Код	C/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению				
	Контроль исправного состояния ограждений, воздуховодов, аспирационных и вентиляционных систем, заземления				

	электрооборудования, исправности производственной и аварийной сигнализации, конечных выключателей блокировок и средств связи
	Проверка качества регламентных работ по обслуживанию оборудования и подготовительных работ к процессу плавки и литья
	Проверка наличия и работоспособности инструмента и оснастки
	Выявление и устранение неисправностей в работе разливочного оборудования, замена вышедших из строя изложниц, форм, кокилей
	Регулирование установки ковшей у разливочного желоба и хода разливочной машины, высоты металла в сифоне
	Приемка по маркам и количеству первичного цветного металла (в чушках, слитках), предназначенного для плавления, приготовления сплавов цветных металлов и литья
	Проверка наличия и соответствия нормативам запасов компонентов плавки, легирующих добавок, присадок, флюсов, пористых керамических фильтров для термического рафинирования алюминия
	Первичная настройка электропечей, индукционных и канальных индукционных печей, используемых для плавки и в качестве миксеров
	Проверка качества сборки элементов литниковой системы – стояков, чаш и их подготовки к работе
	Проверка готовности к работе оборудования и механизмов загрузки печей, автоматического заливщика расплава, устройства передачи расплава из миксера в литейный агрегат, литейных машин (установок) полунепрерывного и непрерывного действия, кристаллизаторов, установок горизонтального непрерывного литья, прокатного стана в совмещенной линии литья и проката
	Контроль состояния механизмов, корпуса, футеровки печей
	Заправка изложниц, сифонов и желобов
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места литейщика
Необходимые умения	Определять визуально или с использованием контрольно-измерительных приборов работоспособность оборудования и механизмов печи, сифонов, фурм, форсунок, кессонов, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки и газоотведения, технологической обвязки печей, приспособлений, устройств и оснастки
	Настраивать и регулировать режимы печного, литейного и вспомогательного оборудования, механизмов и устройств
	Визуально определять состояние поданных изложниц, форм, прибыльных надставок и приспособлений
	Регулировать постановку ковшей, передвижных миксеров на разливочную машину
	Регулировать процесс наполнения миксеров жидкими продуктами плавки
	Визуально определять неисправности и износ механизмов машин полунепрерывного и непрерывного литья, прокатных станов в совмещенной линии литья и проката, кристаллизаторов
	Проверять работоспособность приводов механизмов печи и литья
	Контролировать разогрев футеровки печи до установленных графиком температур кладки
	Визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов

Необходимые знания	Пользоваться установкой локального торкретирования футеровки
	Контролировать и поддерживать рабочее состояние футеровки конвертера
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места литейщика
	Устройство, принципы работы, технические характеристики, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования и механизмов печи, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки, технологической обвязки агрегатов, приспособлений, устройств и оснастки плавильного и литейного переделов, вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов
	Схемы инженерных коммуникаций печи, подающих и отводящих воздушных, газовых, паровых, водяных и электрических коммуникаций
	Технологический процесс, регламентные операции, производимые при подготовке к плавке, перемещении расплава в литейные машины (установки, линии) полунепрерывного и непрерывного литья полуфабрикатов и изделий из цветных металлов и сплавов
	Нормативы запасов компонентов плавки, легирующих добавок, присадок, флюсов, пористых керамические фильтров
	Правила и порядок сборки элементов литниковой системы, установки ковшей, передвижных миксеров у разливочного желоба
	износа механизмов машин полунепрерывного и непрерывного литья, прокатных станов в совмещенных линии литья и проката
	Способы выявления, признаки и типичные причины возникновения неисправностей оборудования, механизмов, устройств, приспособлений и оснастки печей, литейных машин (установок, линии), способы их предупреждения и устранения
	Марки выплавляемых цветных металлов и сплавов
	Требования производственно-технических и технологических инструкций по ведению процессов шихтовки, расплавления, рафинирования, приготовления сплавов заданного состава, литья и разливки
	Технологии приемки и загрузки в печь сухих шихтовых и жидких материалов (расплавов)
	Технологические режимы шихтовки, плавления, легирования, приготовления сплавов, процессов литья
	Основные физико-химические и технологические и литейные свойства цветных металлов и сплавов на их основе, используемых для выпускаемого литья
	Параметры технологического процесса совмещенных литья и прокатки
	Особенности технологических процессов и способов литья по маркам сплавов цветных металлов
	Нормы технологических потерь металлов и сплавов, пути их сокращения
	Правила подготовки к эксплуатации кристаллизаторов, чаш, желобов, правила футеровки литейного инструмента
	Порядок и правила установки кристаллизатора при многониточном непрерывном литье проволоочной заготовки
	Основы металлургии применяемых цветных металлов и сплавов в

	объеме выполняемых работ
	Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном и литейном участках литейного производства
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на плавильном и литейном участках литейного производства
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке разливающих машин
	Программное обеспечение рабочего места литейщика
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Управление процессами плавки и литья, совмещенного литья и проката полуфабрикатов и изделий из цветных металлов и сплавов на литейных машинах (линиях) полунепрерывного, непрерывного действия, совмещенных линиях литья и проката (литейно-прокатных комплексах)	Код	C/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Приготовление шихты заданного состава для загрузки в плавильную печь, управление смесильными установками
	Загрузка в печь или печь-миксер твердого и заливка жидкого металла, загрузка легирующих добавок для получения расплава с заданными свойствами
	Управление печью, опрокидывателем ковшей, миксером, литейной установкой, кристаллизатором, прокатным станом (при совмещенном процессе литья и прокатки)
	Ведение плавки (с рафинированием или без) металла или сплава
	Перемешивание металла устройством переменного магнитного поля
	Контроль и регулирование температуры и уровня металла в печи
	Подготовка вспомогательного оборудования к выпуску плавки
	Отбор проб, определение готовности плавки
	Перепуск металла в спаренную электропечь (миксер)
	Ведение процессов непрерывного одно- и многониточного литья проволочных заготовок
	Ведение процессов прокатки проволочных заготовок на прокатном стане при совмещенном процессе литья и прокатки
	Ведение процессов литья в ХТС
	Ведение процессов литья методом направленной кристаллизации изделий из цветных металлов и сплавов
	Ведение процессов литья алюминия, алюминиевых, цинковых и других сплавов в кокиль
	Контроль и регулирование температуры и уровня металла в миксере,

	чаше, кристаллизаторе, нагрева спиралей, равномерности поступления металла в кристаллизатор
	Регулирование и корректировка хода технологического совмещенного процесса литья и прокатки
	Контроль и регулирование скорости кристаллизации
	Контроль работы системы охлаждения оборудования
	Выявление и принятие мер по устранению неисправностей в работе используемого оборудования
	Выгрузка (извлечение) готовых литых материалов и полуфабрикатов из установки, карманов-накопителей, моталок
	Разбраковка, пакетирование, маркировка, складирование, штабелирование, транспортировка литых материалов и полуфабрикатов и изделий на контроль качества, последующие операции или на склад
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места литейщика
Необходимые умения	Выявлять визуально и/или с использованием приборов отклонения текущих параметров технологического процесса и состояния оборудования от установленных значений
	Производить шихтовку плавки из исходных материалов для получения заданного химического состава расплава
	Визуально определять качество сборки и установки кристаллизатора
	Задавать параметры процессов плавки, литья, кристаллизации и проката (для совмещенных линий литья и проката) в АСУТП в зависимости от марки перерабатываемых цветных металлов и сплавов, вида и заданных характеристик конечного продукта
	Регулировать и синхронизировать параметры работы плавильного агрегата, литейной установки (машины), кристаллизатора и прокатного оборудования
	Управлять механизмами и оборудованием подготовки и усреднения шихтовых материалов, загрузки печей, перемешивания и перемещения расплавов, литейной установки (машины), кристаллизатора и прокатного оборудования, кантователями и обвязочными машинами
	Управлять системой охлаждения оборудования плавки, литья и кристаллизации, совмещенных линий литья и проката, расходом технической воды
	Предотвращать образование грубого гарнисажа на рабочих стенках кристаллизатора
	Определять визуально или с помощью датчиков окончание разливки металла
	Обеспечивать равномерность поступления металла в кристаллизатор
	Отбирать представительные пробы металла
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литейщика
Необходимые знания	Устройство, принципы работы, технические характеристики, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования и механизмов печи, загрузочного и разливочного оборудования, систем транспортировки продуктов плавки, автоматизированных линий полунепрерывного, непрерывного действия, совмещенных линий литья и

	проката, кристаллизаторов, средств автоматики и управления, технологических приспособлений, устройств и оснастки
	Схемы технологической обвязки печи и литейной машины, совмещенной линии литья и проката, подающих и отводящих воздушных, газовых, паровых, водяных и электрических коммуникаций
	Правила и порядок ввода данных в АСУТП
	Порядок и правила загрузки шихтовых материалов, лигатуры, флюсов и раскислителей, расплавов в печь
	Технологические процессы и операции, производимые при плавке, перемещении расплава в литейные машины (установки, линии), непрерывном одно- и многониточном литье, на совмещенных линиях литья и проката цветных металлов и сплавов
	Номенклатура и основные (физико-химические, механические и технологические) свойства цветных металлов и сплавов на их основе, применяемых для литья выпускаемых изделий
	Состав шихтовых материалов по маркам сплавов
	Технологические режимы плавки шихтовых материалов, легирования, приготовления сплавов в номенклатуре производства
	Параметры технологического процесса литья по маркам сплавов
	Требования производственно-технических инструкций (режимных/технологических карт) ведения процессов плавки и литья
	Требования, предъявляемые к качеству литых полуфабрикатов и изделий из цветных металлов и сплавов
	Причины появления брака продукции на стадиях плавки металла (сплава), литья и кристаллизации, совмещенного проката с литьем, способы их предупреждения
	Способы выявления, типичные причины и признаки неисправности оборудования, механизмов, устройств, приспособлений и оснастки печи, литейных машин (установок, линий), совмещенного прокатного оборудования, способы их предупреждения и устранения
	Правила и порядок ввода данных в АСУТП плавки и литья
	Правила эксплуатации приборов и устройств автоматического контроля и регулирования технологических процессов
	Правила подготовки к эксплуатации кристаллизаторов, чаш, желобов, правила футеровки литейного инструмента
	Способы и правила установки кристаллизатора при многониточном непрерывном литье проволочной заготовки
	Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном и литейном участках литейного производства
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на плавильном и литейном участках литейного производства
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на литейном участке
	Программное обеспечение рабочего места литейщика
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение процессов плавки и литья изделий из цветных металлов и сплавов в вакууме и под давлением		Код	D	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Литейщик цветных металлов 5-го разряда Литейщик на машинах для литья под давлением 4-го разряда Литейщик на машинах для литья под давлением 5-го разряда Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья 4-го разряда Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья 5-го разряда					
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих					
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет работы по литью в изложницы, кокиля, пресс-формы					
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Наличие удостоверений: - стропальщика - допуск к работе по II группе электробезопасности до 1000 В					
Другие характеристики	Литейщик на машинах для литья под давлением 5-го разряда и литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья 5-го разряда – не менее одного года работы литейщиком 4-го разряда на выплавке и литье изделий из цветных металлов и сплавов в вакууме и под давлением Присвоение более высокого квалификационного разряда осуществляет квалификационная комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлургических установок

ЕТКС	§ 54	Литейщик цветных металлов 5-го разряда
	§ 55	Литейщик на машинах для литья под давлением 4-го разряда
	§ 56	Литейщик на машинах для литья под давлением 5-го разряда
	§ 45	Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья 4-го разряда
	§ 46	Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья 5-го разряда
ОКПДТР	13410	Литейщик цветных металлов
	13395	Литейщик на машинах для литья под давлением
	13384	Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль готовности к процессу печного оборудования, оборудования литья в вакууме и под давлением, подготовки шихтовых, вспомогательных и огнеупорных материалов	Код	D/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению
	Контроль состояния ограждений, воздухопроводов, аспирационных и вентиляционных систем, заземления электрооборудования, исправности производственной и аварийной сигнализации, концевых выключателей блокировок и средств связи
	Проверка качества регламентных и подготовительных работ по обслуживанию вакуумных печей, вакуумных установок и оборудования вакуумирования (насосы, обвязка, запорная и регулирующая арматура)
	Проверка готовности (качества подготовки) машин центробежного и центробежно-вакуумного литья, литниковых чаш к заливке, электродуговых и индукционных печей к плавке
	Проверка наличия и работоспособности инструмента и оснастки, прокатанных форм к плавке, правильности сборки и наладки сложных литейных форм, правильности выбора и сборки литниковой системы
	Проверка качества установки пресс-форм на машины для литья под давлением и регулировка применяемых на литейном участке машин для литья под давлением – компрессорных (с неподвижной и/или подвижной камерами сжатия) или поршневых (с горячей и/или холодной камерой прессования)

	Выявление и устранение неисправностей в работе литейного и печного оборудования, замена вышедших из строя узлов и деталей своими силами или привлечением ремонтной службы
	Проверка правильности сборки и наладки сложных литейных форм (кокилей и песчаных)
	Проверка качества сборки литниковых систем различных конструкций
	Проверка наличия и соответствия нормативам запасов компонентов плавки, легирующих добавок, присадок, флюсов, пористых керамических фильтров для термического рафинирования металла, пресс-форм, форм, кокилей
	Первичная настройка электропечей, индукционных и дуговых печей
	Проверка готовности к работе оборудования и механизмов загрузки печей, устройства передачи расплава в литейный агрегат, оборудования вакуумирования
	Контроль состояния механизмов, корпуса, футеровки печей
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места литейщика
Необходимые умения	Определять визуально или с использованием контрольно-измерительных приборов работоспособность оборудования и механизмов печи, электродов, сифонов, фурм, форсунок, кессонов, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки технологической обвязки печей, приспособлений, устройств и оснастки
	Визуально определять состояние поданных изложниц, графитовых тиглей и носков с подгонкой, собранных форм и прибыльных надставок и приспособлений
	Визуально определять неисправности и износ механизмов машин вакуумного литья и литья под давлением
	Проверять работоспособность приводов и механизмов печи
	Визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов (соединений), вакуумных и высокого давления магистралей и фитингов эксплуатируемых печей и литейных машин
	Контролировать разогрев футеровки печи до установленных рабочих температур кладки
	Контролировать и поддерживать рабочее состояние футеровки печей
	Пользоваться установкой локального торкретирования футеровки
	Производить комплексную проверку готовности печи к выплавке
	Управлять системой охлаждения
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места литейщика
Необходимые знания	Устройство, принципы работы, технические характеристики, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования и механизмов печи, систем транспортировки продуктов плавки, установок и машин для литья под давлением и в вакууме, средств автоматики и управления, технологической обвязки агрегатов
	Схемы инженерных коммуникаций печи, вакуумных, подающих и отводящих воздушных, газовых, паровых, водяных и электрических коммуникаций
	Технологические процессы литья под давлением и в вакууме

	Регламентные операции подготовки к плавке, оборудования перемещения расплава в литейные машины, компрессорного оборудования и установок вакуумирования, литейных машин
	Типичные причины и признаки неисправности печного и литейного оборудования, механизмов, устройств, приспособлений и оснастки, способы их предупреждения и устранения
	Способы выявления и регламент действий по устранению выявленных неисправностей обслуживаемого оборудования, узлов и механизмов печи литейных машин
	Требования технологических инструкций по расплавлению, рафинированию, формированию сплавов заданного состава, литью, маркировке, складированию и отгрузке отливок из цветных металлов и сплавов
	Технологические процессы вакуумного литья и литья под давлением
	Классификация, рецептура, маркировка, физико-химические, механические и технологические свойства литейных сплавов цветных металлов
	Особенности литейных машин (установок), литейных форм и инструмента в зависимости от вида цветного металла, марки сплава, веса, формы и сложности изделия, требований к наличию вакуума или защитной атмосферы
	Правила и порядок подготовки к эксплуатации применяемого основного и вспомогательного оборудования, механизмов и технологической обвязки вакуумных и стандартных электропечей, машин для литья под давлением или в вакууме, соответствующего им литейного инструмента
	Правила подготовки к эксплуатации пресс-форм, чаш, желобов, правила футеровки литейного инструмента
	Причины возникновения и методы устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на плавильном и литейном участках литейного производства
	Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном и литейном участках литейного производства
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке разливочных машин
	Программное обеспечение рабочего места разлищика
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Управление процессами плавки и литья изделий из цветных металлов и сплавов в вакууме и под давлением	Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Приготовление шихты заданного состава для загрузки в плавильную				

	печь, управление смесильными установками
	Загрузка в печь или миксер твердого и заливка жидкого металла, загрузка легирующих добавок, флюсов
	Управление печью, миксером, литейной установкой (машиной)
	Ведение плавки цветного металла или сплава в плавильных, подогрева в подогревательных и раздаточных печах
	Перемешивание металла установкой переменного магнитного поля
	Контроль и регулирование температуры и уровня металла в печи
	Подготовка вспомогательного оборудования к выпуску плавки
	Отбор проб, определение готовности плавки
	Подготовка форм к плавке, прокалка, загрузка форм в печь для прокали, выгрузка форм
	Установка графитовых и керамических тиглей и желобов в печи
	Наблюдение за продвижением поддонов в печи в соответствии с технологическим режимом
	Сборка элементов литниковой системы – стояков, чаш, подготовка их к работе
	Загрузка и установка электродов
	Установка и наладка пресс-форм совместно с наладчиками
	Очистка, подогрев, смазка и смена рабочих частей формы
	Определение температуры металла и подогрев пресс-форм до установленного температурного режима
	Выпуск расплава из печи и его перемещение к печи подогрева, раздаточной печи, литейной машине (установке) в ковшах, миксере, в защитной атмосфере или без нее
	Выбор литейной машины в зависимости от специфических требований к технологии обработки и литейных свойств цветного металла или сплава, веса, формы и сложности изделия
	Установка в соответствии с технологическим процессом режима литья под давлением: времени заполнения приемника формы металлом, скорости заполнения металлом полости формы, усилия и динамики прессования и подпрессовки, времени выдержки формы различной металлоемкости, массы отливки
	Литье различных по весу, форме и сложности деталей на поршневых и компрессорных машинах литья под давлением
	Литье деталей в пресс-формах с гидравлическими приводами при ручном управлении на машинах для литья под давлением
	Литье изделий из цветных металлов и сплавов, имеющих высокую температуру плавления
	Наблюдение за температурой металла, пресс-формами и качеством отливок
	Подготовка машин центробежного литья, вакуумных установок и литниковых чаш к заливке
	Включение и выключение вакуумных насосов, определение вакуума (степени разряжения) в печи
	Подготовка прокаленных форм к плавке и помещение их в вакуумные установки, установка собранных форм в заливочную камеру
	Подготовка шихты и ее загрузка
	Установка керамических или графитовых тиглей, желобов и носков с подгонкой в печи
	Установка в вакуумную печь электродов из специального сплава

	Приварка электродов для второго переплава и получения слитков из титановых сплавов
	Ведение плавки титановых сплавов для фасонного литья
	Заливка форм и охлаждение отливок или слитков в нейтральной среде
	Удаление залитой формы из вакуумной установки
	Регулирование и корректировка хода технологического процесса литья
	Охлаждения отливок с соблюдением режима
	Контроль системы охлаждения агрегатов
	Разбраковка, пакетирование, маркировка чушек, слитков, складирование их штабели, транспортировка на склад
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места плавильщика
Необходимые умения	Выявлять визуально и/или с использованием приборов отклонения текущих параметров технологического процесса и состояния оборудования от установленных значений
	Проверять ассортимент, достаточность и качество исходных и шихтовых материалов, легирующих и флюсовых добавок, присадок, огнеупорных материалов, литейного инструмента
	Производить шихтовку плавки из исходных материалов для получения заданного химического состава расплава
	Визуально определять качество сборки и установки литниковой системы, электродов, пресс-форм
	Безопасно производить загрузку и выгрузку, прокалку форм, загрузку и установку электродов
	Выбирать и устанавливать режимы работы плавильных агрегатов, литейных машин (установок) в зависимости от вида цветного металла или сплава на его основе, веса, формы и сложности отливок
	Регулировать режимы и ход плавки
	Контролировать температуру по зонам печей
	Управлять системой вакуумирования, охлаждения оборудования плавки и литья цветных металлов и сплавов
	Визуально или с помощью средств контроля определять окончание плавки и разливки цветных металлов и сплавов
	Отбирать представительные пробы металла
	Управлять системой охлаждения оборудования плавки и литья, корректировать расход технической воды на охлаждение чушек в разливочной и заготовки в литейной машинах
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литейщика
Необходимые знания	Устройство, принципы работы, технические характеристики, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования и механизмов печи, систем транспортировки продуктов плавки, установок и машин для литья под давлением и в вакууме, средств автоматики и управления, технологической обвязки агрегатов
	Схемы инженерных коммуникаций печи, вакуумных, подающих и отводящих воздушных, газовых, паровых, водяных и электрических коммуникаций
	Номенклатура выпускаемых сплавов

Состав шихтовых материалов по маркам сплавов
Технологические режимы расплавления шихтовых материалов, легирования, приготовления сплавов и литья под давлением или в вакууме по видам цветных металлов и маркам сплавов на их основе
Требования производственно-технических инструкций (режимных/технологических карт) ведения процессов плавки и литья под давлением или в вакууме
Классификация, рецептура, маркировка, физико-химические, механические и технологические (литейные) свойства цветных металлов и литейных сплавов на их основе (включая титан и его сплавы)
Типы машин для литья под давлением
Способы улучшения качества отливок при работе на пресс-формах с гидравлическими приводами
Способы улучшения качества отливок путем регулирования давления и изменения скорости прессующего поршня
Виды, назначение, конструктивные особенности и правила применения и эксплуатации пресс-форм, проверки точности сборки сложных литейных форм (кокилей и песчаных)
Требования к температуре пресс-форм перед заливкой и температура металлов и сплавов при заливке форм
Методы регулирования давления и скорости прессующего поршня
Виды смазок для пресс-форм и способы их применения
Основные факторы, влияющие на формирование залитого сплава и получение качественной отливки
Типичные причины и признаки неисправности оборудования, механизмов, устройств, приспособлений и оснастки, способы их предупреждения и устранения
Способы выявления и регламент действий по устранению неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, узлов и механизмов печи и литейных машин
Правила ведения технологического процесса заливки литейных форм в вакуумных печах и в машинах литья под давлением
Правила выбора способа заливки сплава и литниковой системы в зависимости от марки сплава, массы, конструкции и требований, предъявляемых к отливке
Правила наладки литейных установок на заданные режимы
Особенности применяемых в производстве методами литья под давлением и в вакууме, электропечей, литейных машин (установок), литейного инструмента, вспомогательного оборудования и оснастки
Типичные причины брака отливок и способы его предупреждения
Требования, предъявляемые к качеству отливок
Внутренние пороки отливок (слитков), причины появления дефектов, способы устранения и предупреждения брака
Влияние технологических параметров разлива на получение качественных слитков
Методы устранения усадочных раковин при выплавке слитков из титановых сплавов; режимы термообработки отливок и требования, предъявляемые к отливкам и слиткам из титановых сплавов
План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном и литейном участках литейного производства
Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на

	плави́льном и литейном участ́ках литейного произво́дства
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на литейном участке
	Программное обеспечение рабочего места литейщика
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийская общественная организация «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва	
Управляющий директор Управления развития квалификаций	Смирнова Юлия Валерьевна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность», город Москва
2	ООО «Консультационно-аналитический центр «ЦНОТОРГМЕТ», город Москва
3	ООО «Корпорация Чермет», город Москва
4	ООО «УГМК-Холдинг», город Верхняя Пышма, Свердловская область
5	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; 2006, № 27, ст. 2878; 2013, № 14, ст. 1666).

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 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).

⁶ 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).

⁷ Приказ Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г., регистрационный № 4145).

⁸ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 8, раздел «Производство цветных, редких металлов и порошков из цветных металлов».

⁹ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, часть 1, раздел «Литейные работы».

¹⁰ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.