



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.

№ 1914

Москва

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), приказываю:

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

Министр

М.А. Топилин



УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «15 » февраля 2017 г. № 1914

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 литьевых машинах полуунпрерывного, 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 металлоплавильных установок	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

24.53	Литье легких металлов	
24.54	Литье прочих цветных металлов	(наименование вида экономической деятельности)

(код ОКВЭД²)

П. 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	Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса производства литья из цветных металлов и сплавов	2	Техническое обслуживание и подготовка оборудования плавильных печей, литьевых 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
B	Ведение процессов плавки и литья заготовок, слитков, чушек из цветных металлов и сплавов	2	Контроль готовности к процессу печного и литьевого 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
C	Ведение процессов плавки и литья на литьевых 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 литьевых 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 <input checked="" type="checkbox"/> Зaimствовано 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 осуществляется 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 металлоплавильных установок
ЕТКС	§ 52 ⁸	Литейщик цветных металлов 3-го разряда
	§ 47 ⁹	Литейщик металлов и сплавов 3-го разряда

	§ 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
ОКПДТР ¹⁰	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, литьевой машине, совмещенном прокатном стане

	<p>Подготовка инструмента, оснастки, подготовка и установка желоба, литейного ковша для литья</p> <p>Подготовка пробоотборников к работе</p> <p>Вывод печи из работы, ввод на рабочий режим</p> <p>Очистка печи, миксера, ковшей, колодцев и рабочей площадки обслуживаемого оборудования</p> <p>Уборка отработанной смеси, скрапа, литников, выпоров в отведенные места</p> <p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места литейщика</p>
Необходимые умения	<p>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</p> <p>Выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования литейных машин, прокатного стана (установок, линии)</p> <p>Производить комплексную проверку готовности печей к плавке</p> <p>Определять наличие смазки в механизмах разливочной машины</p> <p>Оценивать качество заправочных материалов, применяемых в подразделении огнеупорных материалов</p> <p>Визуально определять состояние футеровки печи литейного желоба и литейного ковша, пользоваться установкой локального торкретирования</p> <p>Обслуживать эмульсионную, восковую систему и систему освещения</p> <p>Визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов</p> <p>Выводить из работы плавильные печи для передачи в ремонт и принимать из ремонта</p> <p>Производить разогрев печи в соответствии с регламентом и картой теплового режима после ремонтов и длительных остановок</p> <p>Нарапчивать электроды вакуумных печей</p> <p>Производить ремонт футеровки желобов</p> <p>Проверять состояние питания электропечей, миксеров, кристаллизаторов</p> <p>Обслуживать систему водоохлаждения литейного и плавильного оборудования</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях</p> <p>Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литейщика</p>
Необходимые знания	<p>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 разливки цветных металлов, и сплавов</p> <p>Принципиальные электрические и кинематические схемы основного и вспомогательного оборудования, механизмов и устройств, используемых на участке разливки цветных металлов и сплавов</p> <p>Причины возникновения, методы устранения и предупреждения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования</p> <p>Инструкции по ведению регламентных работ на обслуживаемом</p>

оборудований	Способы и правила установки кристаллизатора, установки и снятия цепей кристаллизатора при многониточном непрерывном литье проволочной заготовки
	Способы и правила установки проводок 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, чащ, 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"/> Заимствовано из оригинала		Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Приемка шихтовых материалов, первичного металла (чушек, слитков), предназначенного для выплавки, по маркам, количеству и сопроводительным документам
	Разбивка чушек 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
	Съем шлака, окисных пленок с поверхности расплава
	Выемка слитков из колодцев, изложниц и отливок из пресс-форм
	Распиловка слитков на заданные размеры

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

	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 литьевого 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 литьевого производства
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном, литейном и прокатном участках литьевого производства
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в плавильном, литейном и прокатном участках литьевого производства
	Программное обеспечение рабочего места литьщика
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение процессов плавки и литья заготовок, слитков, чушек из цветных металлов и сплавов	Код	B	Уровень квалификации	2
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/> Заямствовано 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 металлоплавильных 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	B/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/> 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 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
-------------------	---

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

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

Другие характеристики

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Управление процессами плавки и литья заготовок, слитков, чушек различного профиля и размеров	Код	B/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Зaimствовано 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, литьевой 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 вайербарсов, 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 литьевом 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 литьевщика</p>
-------------------	--

Необходимые умения	<p>Выявлять визуально и/или с использованием приборов отклонения состояния оборудования и текущих параметров технологического процесса от установленных значений</p> <p>Проверять ассортимент и достаточность исходных и шихтовых материалов, легирующих и флюсовых добавок, присадок, огнеупорных материалов, специального инструмента</p> <p>Формировать состав шихты для выплавляемых марок сплавов</p> <p>Управлять загрузочными устройствами</p> <p>Регулировать режимы и ход плавки</p> <p>Определять визуально и/или по приборам готовность расплава к выпуску</p> <p>Отбирать представительные пробы металла</p> <p>Вести процесс ультразвуковой фильтрации и дегазации при непрерывном литье слитков с применением многослойных фильтров из стеклоткани, установленных непосредственно в кристаллизаторе или в распределительном желобе</p> <p>Выбирать скорость наполнения изложницы в зависимости от марки и температуры разливаемого металла (сплава)</p> <p>Управлять системой охлаждения оборудования плавки и литья, корректировать расход технической воды на охлаждение чушек в разливочной и заготовки в литейной машинах</p> <p>Визуально или с помощью специального датчика определять окончание разливки металла</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях</p> <p>Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литьевика</p>
Необходимые знания	<p>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</p> <p>Схемы технологической обвязки печи и литейной машины, подающих и отводящих воздушных, газовых, паровых, водяных и электрических коммуникаций</p> <p>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</p> <p>Номенклатура выпускаемых сплавов</p> <p>Состав шихтовых материалов по маркам сплавов</p> <p>Технологические режимы расплавления шихтовых материалов, легирования, приготовления сплавов</p> <p>Параметры технологического процесса литья по маркам сплавов</p> <p>Требования производственно-технических инструкций (режимных/технологических карт) ведения процессов плавки и литья</p> <p>Основные физико-химические и технологические свойства цветных металлов и сплавов на их основе, применяемых для выпускаемого литья</p> <p>Основы металлургии применяемых цветных металлов и сплавов в</p>

	объем 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
Другие характеристики	Программное обеспечение рабочего места литейщика

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	C	Уровень квалификации	3					
Происхождение обобщенной трудовой функции	<table border="1"> <tr> <td>Оригинал</td> <td>X</td> <td>Заимствовано из оригинала</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	
Оригинал	X	Заимствовано из оригинала									

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 осуществляется 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 металлоплавильных 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 <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано 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, концевых 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 чушки, 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, чащ и их подготовки к работе
	Проверка готовности к работе оборудования и механизмов загрузки печей, автоматического заливщика расплава, устройства передачи расплава из миксера в литьевой агрегат, литьевых 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 литьщика
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 связки печей, приспособлений, устройств и оснастки
	Настраивать и регулировать режимы печного, литьевого 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

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

	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 разливочных 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) полуунпрерывного, непрерывного действия, совмещенных линиях литья и проката (литейно-прокатных комплексах)	Код	C/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано 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,

	<p>чаше, кристаллизаторе, нагрева спиралей, равномерности поступления металла в кристаллизатор</p> <p>Регулирование и корректировка хода технологического совмещенного процесса литья и прокатки</p> <p>Контроль и регулирование скорости кристаллизации</p> <p>Контроль работы системы охлаждения оборудования</p> <p>Выявление и принятие мер по устранению неисправностей в работе используемого оборудования</p> <p>Выгрузка (извлечение) готовых литьих материалов и полуфабрикатов из установки, карманов-накопителей, моталок</p> <p>Разбраковка, пакетирование, маркировка, складирование, штабелирование, транспортировка литьих материалов и полуфабрикатов и изделий на контроль качества, последующие операции или на склад</p> <p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места литьевщика</p>
Необходимые умения	<p>Выявлять визуально и/или с использованием приборов отклонения текущих параметров технологического процесса и состояния оборудования от установленных значений</p> <p>Производить шихтовку плавки из исходных материалов для получения заданного химического состава расплава</p> <p>Визуально определять качество сборки и установки кристаллизатора</p> <p>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</p> <p>Регулировать и синхронизировать параметры работы плавильного агрегата, литьевой установки (машины), кристаллизатора и прокатного оборудования</p> <p>Управлять механизмами и оборудованием подготовки и усреднения шихтовых материалов, загрузки печей, перемешивания и перемещения расплавов, литьевой установки (машины), кристаллизатора и прокатного оборудования, кантователями и обвязочными машинами</p> <p>Управлять системой охлаждения оборудования плавки, литья и кристаллизации, совмещенных линий литья и проката, расходом технической воды</p> <p>Предотвращать образование грубого гарнисажа на рабочих стенках кристаллизатора</p> <p>Определять визуально или с помощью датчиков окончание разливки металла</p> <p>Обеспечивать равномерность поступления металла в кристаллизатор</p> <p>Отбирать представительные пробы металла</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях</p> <p>Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литьевщика</p>
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 литьевой 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 литьевые 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 литьих 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, литьевых 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, чащ, желобов, правила футеровки литьевого инструмента	
Способы и правила установки кристаллизатора при многониточном непрерывном литье проволочной заготовки	
Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном и литьевом участках литьевого производства	
Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на плавильном и литьевом участках литьевого производства	
Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на литьевом участке	
Программное обеспечение рабочего места литьевика	
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	<input checked="" type="checkbox"/> Оригинал <input type="checkbox"/> X Заимствовано 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 осуществляется 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 металлоплавильных 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	<input checked="" type="checkbox"/> Оригинал <input type="checkbox"/> Заямствовано из оригинала		Код оригинала			Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	<p>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</p> <p>Контроль состояния ограждений, воздуховодов, аспирационных и вентиляционных систем, заземления электрооборудования, исправности производственной и аварийной сигнализации, концевых выключателей блокировок и средств связи</p> <p>Проверка качества регламентных и подготовительных работ по обслуживанию вакуумных печей, вакуумных установок и оборудования вакуумирования (насосы, обвязка, запорная и регулирующая арматура)</p> <p>Проверка готовности (качества подготовки) машин центробежного и центробежно-вакуумного литья, литниковых чащ к заливке, электродуговых и индукционных печей к плавке</p> <p>Проверка наличия и работоспособности инструмента и оснастки, прокаленных форм к плавке, правильности сборки и наладки сложных литьевых форм, правильности выбора и сборки литниковой системы</p> <p>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)</p>
-------------------	---

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

	<p>Регламентные операции подготовки к плавке, оборудования перемещения расплава в литейные машины, компрессорного оборудования и установок вакуумирования, литейных машин</p> <p>Типичные причины и признаки неисправности печного и литейного оборудования, механизмов, устройств, приспособлений и оснастки, способы их предупреждения и устранения</p>
	<p>Способы выявления и регламент действий по устранению выявленных неисправностей обслуживаемого оборудования, узлов и механизмов печи литейных машин</p>
	<p>Требования технологических инструкций по расплавлению, рафинированию, формированию сплавов заданного состава, литью, маркировке, складированию и отгрузке отливок из цветных металлов и сплавов</p>
	<p>Технологические процессы вакуумного литья и литья под давлением</p> <p>Классификация, рецептура, маркировка, физико-химические, механические и технологические свойства литейных сплавов цветных металлов</p>
	<p>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</p>
	<p>Правила и порядок подготовки к эксплуатации применяемого основного и вспомогательного оборудования, механизмов и технологической связки вакуумных и стандартных электропечей, машин для литья под давлением или в вакууме, соответствующего им литейного инструмента</p>
	<p>Правила подготовки к эксплуатации пресс-форм, чаш, желобов, правила футеровки литейного инструмента</p>
	<p>Причины возникновения и методы устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования</p>
	<p>Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на плавильном и литейном участках литейного производства</p>
	<p>Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном и литейном участках литейного производства</p>
	<p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке разливочных машин</p>
	<p>Программное обеспечение рабочего места разливщика</p>
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 <input checked="" type="checkbox"/> Заманствовано из оригинала	Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	

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 прокалки, 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, литьевой 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

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

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 разливки 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

	плавильном и литейном участках литейного производства 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 Министром России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Министром России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Министром 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 Министром России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Министром 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 Министром России 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30992) с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. № 146 (зарегистрирован Министром 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 Министром 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.