



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 72844

от "03" апреля 2023.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРУД РОССИИ)**

**ПРИКАЗ**

28 февраля 2023.

Москва

№ 110н

**Об утверждении профессионального стандарта  
«Водопроводчик доменной печи»**

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), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Водопроводчик доменной печи».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2014 г. № 1043н «Об утверждении профессионального стандарта «Водопроводчик доменной печи» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 января 2015 г., регистрационный № 35582).

3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2023 г. и действует до 1 сентября 2029 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «28» февраля 2023 г. № 110Н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Водопроводчик доменной печи

288

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 «Контролинг, обслуживание и регулирование систем охлаждения и энергообеспечения доменной печи».....	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Эксплуатация систем охлаждения и энергообеспечения литейного двора доменной печи».....	12
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	19

### I. Общие сведения

Управление работой систем охлаждения и энергообеспечения доменной  
печи

(наименование вида профессиональной деятельности)

27.009

код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение режима охлаждения и энергообеспечения доменной печи с целью получения чугуна и доменного ферросплава заданных характеристик

Группа занятий:

8121	Операторы металлоплавильных установок	-	-
(код ОКЗ <sup>1</sup> )	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

24.10.11	Производство чугуна
(код ОКВЭД <sup>2</sup> )	(наименование вида экономической деятельности)

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

код	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции		
	наименование	уровень квалификации	наименование	код	
А	Контроллинг, обслуживание и регулирование систем охлаждения и энергообеспечения доменной печи	4	Контроль состояния и работы систем охлаждения и энергообеспечения доменной печи	A/01.4	4
			Техническое обслуживание систем энергообеспечения доменной печи	A/02.4	
			Мониторинг и регулирование водоснабжения и энергообеспечения при проведении работ по обслуживанию доменной печи	A/03.4	
В	Эксплуатация систем охлаждения и энергообеспечения литейного двора доменной печи	4	Ведение подготовительных работ и вспомогательных операций на литейном дворе при подготовке к выпуску жидких продуктов плавки	B/01.4	4
			Ведение и контроль технологических процессов охлаждения и энергообеспечения в процессе выпуска жидких продуктов плавки		

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроллинг, обслуживание и регулирование систем охлаждения и энергообеспечения доменной печи		Код	А	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Заемствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей	Водопроводчик доменной печи 3-го разряда Водопроводчик доменной печи 4-го разряда Водопроводчик доменной печи 5-го разряда Водопроводчик доменной печи 6-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	Для получения более высокого разряда при переходе с доменных печей меньшего объема – не менее шести месяцев водопроводчиком доменной печи более низкого (предшествующего) разряда за исключением минимального					
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет <sup>3</sup> Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров <sup>4</sup> Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда <sup>5</sup> Прохождение обучения мерам пожарной безопасности <sup>6</sup> Наличие удостоверений: - на право обслуживания трубопроводов, транспортирующих пар и горячую воду <sup>7</sup> ; - на право самостоятельной работы с сосудами, работающими под давлением <sup>7</sup>					
Другие характеристики	-					

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлургических установок
ЕТКС <sup>8</sup>	§ 5	Водопроводчик доменной печи 3-го –6-го разряда
ОКПДТР <sup>9</sup>	11467	Водопроводчик доменной печи

## 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль состояния и работы систем охлаждения и энергообеспечения доменной печи	Код	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение и передача при приемке и сдаче смены информации о произошедших в течение смены неисправностях в работе оборудования и энергетических магистралей на доменной печи, об отклонениях режимов водяного и испарительного охлаждения, принятых мерах по их устранению и состоянии рабочего места
	Проверка и контроль состояния проходов и ограждений, работоспособности энергетических магистралей, обслуживаемого оборудования, инструмента для выполнения ремонтных работ, блокировок, сигнализации и производственной связи, наличия противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и газозащитной аппаратуры
	Контроль эксплуатационных параметров энергоресурсов, подаваемых на доменную печь
	Контроль состояния гляделок фурм, задвижек на крышках фурменных приборов, форсунок, горелок
	Контроль технического состояния обслуживаемого оборудования и эксплуатационных параметров энергоресурсов, подаваемых на доменную печь
	Контроль нагрева кожуха доменной печи и его целостности
	Контроль продува, горения газа, поступления воды и воздуха на участках местного охлаждения кожуха
	Контроль технического состояния водопроводов, газопроводов природного газа и азота, паропроводов, газоподводящей и газозапорной арматуры
	Контроль работы систем испарительного охлаждения печи и шиберов воздухонагревателей, технического состояния барабанов-сепараторов, контроль уровня воды в них, проверка сигнализации
	Контроль состояния устройств для поливки шихты и контроль работы насосов скиповой ямы
	Мониторинг режимов водяного и испарительного охлаждения холодильников и оборудования доменной печи
	Мониторинг режимов азотного и воздушного охлаждения оборудования доменной печи
	Выполнение работ по определению целостности холодильников шахты, распара, заплечиков, фурменной зоны, горна и лещади доменной печи методом «на факел» и с помощью установленных систем автоматического контроля прогара холодильников
Мониторинг температуры и расхода технической воды системы охлаждения доменной печи	

	Контроль плотности соединений водо-, газопроводов и запорной арматуры доменной печи, воздухонагревателей и объектов комплекса
	Выполнение работ по обслуживанию и мелкому ремонту запорной арматуры систем энергообеспечения доменной печи и объектов комплекса
	Мониторинг технического состояния системы испарительного охлаждения доменной печи и воздухонагревателей, эксплуатационных показателей уровня воды в барабанах-сепараторах, проверка технологической сигнализации
	Выполнение работ по переводу холодильников доменной печи и шиберов воздухонагревателей с системы испарительного охлаждения на охлаждение технической водой
	Контроль за наружной поливкой водой и воздушным охлаждением брони и технологических элементов доменной печи с повышенной наружной температурой
	Мониторинг фильтров технической воды доменной печи, проверка работы насосных агрегатов системы охлаждения доменной печи
	Мониторинг состояния системы и приборов водяного и парового отопления помещений доменной печи и вспомогательных объектов
	Контроль работы персонала подрядных организаций по обслуживанию и ремонту оборудования водо-энергетического хозяйства доменной печи
	Выполнение вспомогательных операций при проведении текущего и капитального ремонта и приемка оборудования из ремонта
	Реализация мероприятий плана ликвидации аварии системы охлаждения
	Уборка рабочего места
	Ведение агрегатного журнала, учетной документации показаний приборов контроля параметров работы объектов водо- и энергообеспечения
Необходимые умения	Визуально и с применением контрольно-измерительных средств выявлять поврежденные водоохлаждаемые элементы доменной печи, контролировать режимы и техническое состояние магистралей и оборудования энергообеспечения, исправность блокировок, средств связи и производственной сигнализации, инструмента, противопожарного оборудования
	Визуально оценивать целостность кожуха доменной печи и места повышенной температуры
	Проводить проверку целостности холодильников лещади, горна, распара, заплечиков и шахты доменной печи методом проверки «на факел» и с помощью средств контроля системы охлаждения, установленных на доменной печи
	Выявлять и устранять неплотности соединений водо-, газоподводящей и водо-, газозапорной арматуры
	Переводить неисправные холодильники доменной печи на специальный режим охлаждения и контроль
	Отключать и подключать подачу природного газа
	Набивать сальниковые уплотнения на насосах высокого давления
	Промывать холодильники и фильтры водопроводных магистралей
	Проверять чистоту, освещение, пожарную безопасность, электробезопасность рабочих мест на соответствие установленным требованиям
	Проверять исправность средств индивидуальной защиты и применять их
	Контролировать режимы водяного и испарительного охлаждения холодильников и оборудования доменной печи, воздухонагревателей

	Контролировать режимы воздушного и азотного охлаждения оборудования доменной печи
	Контролировать наружный полив водой и воздушное охлаждение металлоконструкций доменной печи с повышенной температурой
	Пользоваться газозащитной аппаратурой, применять средства индивидуальной защиты при повышенной запыленности воздушного пространства
	Пользоваться контрольно-измерительными приборами и автоматикой (далее – КИПиА) для контроля за водоэнергетическими средами доменной печи
	Пользоваться программными приложениями автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее – АСУТП) для водопроводчика доменной печи
	Вести в установленном порядке учетную документацию водопроводчика доменной печи
Необходимые знания	Устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации технологических коммуникаций, основного и вспомогательного оборудования и механизмов доменной печи, воздухонагревателей, водяных, газовых и воздушных трактов
	Устройство и принцип работы доменной печи
	Характеристики энергетического оборудования, запорной арматуры, средств КИПиА, автоматических и ручных регуляторов расхода газообразных и жидких сред, правила эксплуатации системы водоснабжения и энергообеспечения доменной печи
	Схемы расположения водо-, паро-, воздухо-, газопроводов доменной печи, расположение регулировочной и запорной арматуры
	Требования правил эксплуатации энергосистем доменной печи
	Устройство, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности объектов – потребителей водо- и энергообеспечения доменной печи
	Технологические схемы автоматических регуляторов и блокировок, установленные на водяных, газовых и воздушных трактах доменной печи
	Технология производства чугуна
	Назначение, устройство и правила пользования КИПиА
	Программное обеспечение, интерфейс и правила пользования АСУТП на рабочем месте водопроводчика доменной печи
	Режимы работы систем водо- и энергообеспечения доменной печи, допустимые диапазоны отклонений, порядок действий при возникновении сбоев
	Перечень возможных неисправностей системы водо- и энергообеспечения печи и способы их устранения
	Требования технологической/рабочей инструкции водопроводчика доменной печи по контролю состояния и работы систем/оборудования охлаждения и энергообеспечения доменной печи
	Перечень газоопасных мест и рисков в доменном цехе
	Способы набивки сальниковых уплотнений на насосах высокого давления
	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на объектах энергообеспечения доменной печи
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков (их аналогов) в доменном производстве, на объектах энергообеспечения доменной печи

	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на объектах энергообеспечения доменной печи
	Перечень и правила ведения учетной документации
	Программное обеспечение рабочего места водопроводчика доменной печи
Другие характеристики	-

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание систем энергообеспечения доменной печи	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение (передача) при приемке-сдаче смены информации о состоянии оборудования и энергообеспечивающих магистралей, имевших место в течение смены неисправностях и мерах, принятых по их устранению
	Выполнение работ по обслуживанию и мелкому ремонту энергосистем доменных печей и воздухонагревателей
	Чистка и замена гляделок фурм и задвижек на крышках фурменных колен
	Выявление и перевод на индивидуальное охлаждение технической водой поврежденных водоохлаждаемых элементов
	Подготовка и замена сгоревших охлаждающих устройств (фурм, амбразур) доменной печи
	Подготовка технологических элементов системы охлаждения печи к текущему и капитальному ремонту
	Приемка энергетического оборудования из ремонта
	Замена сальниковых набивок на насосах высокого давления и их уплотнение
	Подача и регулирование расхода технического кислорода при выжигании шлаковых и чугуновых остатков и элементов воздушных приборов при замене фурменных приборов
	Подача и регулирование расхода сжатого воздуха для работы пневмомеханизмов, очистки оборудования
	Обеспечение установленного расхода пара в межконусное пространство доменной печи для постоянной подачи и периодической продувки
	Обеспечение установленного расхода охлаждающей воды, азота, природного газа, пара в загрузочное устройство бесконусного типа доменной печи для постоянной подачи и периодической продувки
	Выполнение вспомогательных и предварительных операций при подготовке и проведении замены вышедших из строя шлаковых, воздушных приборов и объектов энергообеспечения
Контроль работы персонала подрядных организаций по обслуживанию и ремонту оборудования энергетического хозяйства доменной печи	



	Ведение учетной документации показаний приборов контроля параметров работы объектов энергообеспечения
Необходимые умения	Определять регламентными методами исправность блокировок, средств связи, производственной сигнализации, аварийного инструмента, противопожарного оборудования
	Визуально и/или с использованием контрольно-измерительной аппаратуры и средств АСУТП выявлять неисправности, отклонения в техническом состоянии объектов энергообеспечения доменной печи
	Выявлять визуально по циркуляции охлаждающей воды и при помощи системы АСУТП вышедшие из строя фурменные приборы
	Выполнять комплекс регламентных работ по техническому обслуживанию и мелкому ремонту энергосистем доменных печей и воздухонагревателей
	Производить замену гляделок фурм и задвижек на крышках фурменных колен
	Производить набивку сальниковых уплотнений на насосах высокого давления
	Выполнять ремонтные операции при замене холодильников фурменного прибора
	Осуществлять перевод на индивидуальное охлаждение технической водой поврежденных водоохлаждаемых элементов
	Обеспечивать подачу с заданными параметрами сжатого воздуха для работы пневмомеханизмов, очистки оборудования, при выжигании шлаковых и чугунных остатков и элементов воздушных приборов при замене фурменных приборов
	Регулировать подачу пара
	Регулировать подачу технического кислорода при замене воздушных приборов (в зоне ответственности водопроводчика доменной печи)
	Выполнять комплекс вспомогательных и предварительных операций при подготовке и проведении замены вышедших из строя шлаковых, воздушных приборов и объектов энергообеспечения
	Пользоваться газозащитной аппаратурой при проведении надзора в газоопасных местах
	Проверять исправность средств индивидуальной защиты и применять их
	Пользоваться прикладным программным обеспечением для водопроводчика доменной печи
Необходимые знания	Устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации технологических коммуникаций, основного и вспомогательного оборудования и механизмов доменной печи, воздухонагревателей, водяных, газовых и воздушных трактов
	Устройство и принцип работы доменной печи
	Характеристики энергетического оборудования, запорной арматуры, средств КИПиА, автоматических и ручных регуляторов расхода газообразных и жидких сред, правила эксплуатации системы водоснабжения и энергообеспечения доменной печи
	Схемы водо-, паро-, воздухо-, газопроводов доменной печи, расположение регулировочной и запорной арматуры
	Требования правил эксплуатации энергосистем доменной печи
	Устройство, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности объектов – потребителей водо- и энергообеспечения доменной печи

	Технологические схемы автоматических регуляторов и блокировок, установленные на водяных, газовых и воздушных трактах доменной печи
	Технология производства чугуна
	Назначение, устройство контрольно-измерительной аппаратуры, правила ее использования
	Режимы работы систем водо- и энергообеспечения доменной печи, допустимые диапазоны отклонений, порядок действий при возникновении сбоев
	Программное обеспечение, интерфейс и правила пользования АСУТП на рабочем месте водопроводчика доменной печи
	Режимы работы системы энергообеспечения доменной печи
	Схемы расположения водо-, паро-, воздухо-, газопроводов доменной печи и регулировочной и запорной арматуры
	Перечень возможных неисправностей системы водо- и энергообеспечения печи и способы их устранения
	Требования технологической / рабочей инструкции водопроводчика доменной печи по техническому обслуживанию систем энергообеспечения доменной печи
	Перечень газоопасных мест и рисков в доменном цехе
	Способы набивки сальниковых уплотнений на насосах высокого давления
	Назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами
	Перечень возможных неисправностей системы энергообеспечения печи и способы их устранения
	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на объектах энергообеспечения доменной печи
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков (их аналогов) в доменном производстве, на объектах энергообеспечения доменной печи
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на объектах энергообеспечения доменной печи
	Перечень и правила ведения учетной документации
	Программное обеспечение для водопроводчика доменной печи
Другие характеристики	-

### 3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Мониторинг и регулирование водоснабжения и энергообеспечения при проведении работ по обслуживанию доменной печи		Код	A/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Анализ полученной информации об установленных технологических режимах энергообеспечения и отклонениях, произошедших в предыдущую смену, принятых мерах по их устранению
	Мониторинг работоспособности и показателей / параметров работы подконтрольных элементов систем энергообеспечения технологического процесса
	Мониторинг работоспособности измерительных приборов энергообеспечения, средств связи, производственной сигнализации и блокировок, противопожарного оборудования; готовности инструмента, механизмов малой механизации, приспособлений, оснастки, комплектующих и вспомогательных материалов к приведению работ по ремонту/замене регулирующего оборудования энергообеспечения на объектах доменной печи
	Проверка элементов приборов фурменной зоны и холодильников на наличие неисправности охлаждения и контроль за их состоянием до замены в период остановки доменной печи
	Регулирование расхода технической воды после монтажных работ элементов воздушного приборов доменной печи
	Регулирование расхода сжатого воздуха при эксплуатации форсунок, горелок, пневматических механизмов
	Обеспечение установленного расхода пара в межконусное пространство загрузочного устройства доменной печи для постоянной подачи и периодической продувки
	Регулирование расхода технической воды на холодильниках при различных режимах работы доменной печи и в нестандартных ситуациях
	Регулирование расхода технического кислорода, сжатого воздуха, природного газа при подготовке установочного места для новых холодильников шлаковой летки и фурменных воздушных элементов
	Уборка рабочего места от шлаковых отходов и складирование специального инструмента и приспособлений
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации
Необходимые умения	Визуально и/или с использованием контрольно-измерительной аппаратуры и средств АСУТП контролировать соответствие режимов, показателей, характеристик работы систем и оборудования установленным, выявлять неисправности, отклонения, определять и осуществлять необходимые корректировки
	Определять регламентными методами исправность блокировок, средств связи и производственной сигнализации, аварийного инструмента, противопожарного оборудования
	Выявлять визуально по циркуляции охлаждающей воды и при помощи средств АСУТП вышедшие из строя фурменные приборы
	Производить замену гляделок фурм и задвижек на крышках фурменных колен
	Производить набивку сальниковых уплотнений на насосах высокого давления
	Выполнять ремонтные операции при замене холодильников фурменного прибора
	Производить плановую, оперативную и аварийную регулировку подачи / расхода технической воды на холодильниках при различных режимах работы доменной печи и в нестандартных ситуациях, после монтажных работ элементов воздушного приборов доменной печи

	Обеспечивать подачу и регулировку расхода технического кислорода, сжатого воздуха, природного газа при подготовке установочного места для новых холодильников шлаковой летки и фурменных воздушных элементов, при замене воздушных приборов (в зоне ответственности водопроводчика доменной печи)
	Обеспечивать подачу с заданными параметрами сжатого воздуха для работы пневмомеханизмов, очистки оборудования, при выжигании шлаковых и чугунных остатков и элементов воздушных приборов при замене фурменных приборов
	Выполнять комплекс регламентных работ по диагностике оборудования и рабочих параметров функционирования энергосистем доменных печей и воздухонагревателей
	Осуществлять перевод на индивидуальное охлаждение технической водой поврежденных водоохлаждаемых элементов
	Обеспечивать подачу и регулировку расхода пара и технической воды
	Выполнять комплекс вспомогательных и предварительных операций при подготовке и проведении замены вышедших из строя шлаковых, воздушных приборов и объектов энергообеспечения
	Пользоваться газозащитной аппаратурой при проведении надзора в газоопасных местах
	Проверять исправность средств индивидуальной защиты и применять их
	Пользоваться прикладным программным обеспечением для водопроводчика доменной печи
Необходимые знания	Устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации технологических коммуникаций, основного и вспомогательного оборудования и механизмов доменной печи, воздухонагревателей, водяных, газовых и воздушных трактов
	Устройство и принцип работы доменной печи
	Технология производства чугуна
	Характеристики энергетического оборудования, запорной арматуры, средств КИПиА, автоматических и ручных регуляторов расхода газообразных и жидких сред, правила эксплуатации системы водоснабжения и энергообеспечения доменной печи
	Схемы водо-, паро-, воздухо-, газопроводов доменной печи, расположение регулировочной и запорной арматуры
	Схемы расположения технологических и технических транспортных магистралей энергетических сред на доменной печи
	Схемы подачи технической и химически очищенной воды, сжатого воздуха, природного газа, технического кислорода, пара на фурменную зону, шлаковые летки и литейные дворы
	Устройство, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности объектов – потребителей водо- и энергообеспечения доменной печи
	Требования правил эксплуатации энергосистем доменной печи
	Контролируемые водопроводчиком доменной печи показатели: оптимальные значения, допустимые диапазоны отклонений и способы регулировки
	Требования технологических / рабочих инструкций по мониторингу и регулированию водоснабжения и энергообеспечения при проведении обслуживания доменной печи

	Типичные причины и признаки сбоев в режимах, отказов оборудования и систем, способы их устранения и профилактики
	Назначение, характеристики и свойства энергоносителей, используемых в доменном цехе и доменной печи
	Технологические схемы автоматических регуляторов и блокировок, установленные на водяных, газовых и воздушных трактах доменной печи
	Назначение, устройство, правила использования КИПиА
	Состав и назначение средств КИПиА, программное обеспечение водопроводчика доменной печи, установленное в системе АСУТП доменной печи
	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на объектах энергообеспечения доменной печи
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков (их аналогов) в доменном производстве, на объектах энергообеспечения доменной печи
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на объектах энергообеспечения доменной печи
	Перечень и правила ведения учетной документации
	Программное обеспечение для водопроводчика доменной печи
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Эксплуатация систем охлаждения и энергообеспечения литейного двора доменной печи	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Водопроводчик доменной печи 4-го разряда Водопроводчик доменной печи 5-го разряда Водопроводчик доменной печи 6-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы повышения квалификации или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих – для водопроводчика доменной печи 6-го разряда
Требования к опыту практической работы	Для получения более высокого разряда при переходе с доменных печей меньшего объема: не менее шести месяцев водопроводчиком доменной печи более низкого (предыдущего) разряда при наличии среднего профессионального образования;

	не менее одного года водопроводчиком доменной печи более низкого (предыдущего) разряда – для прошедших профессиональное обучение
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Наличие удостоверений: - на право обслуживания трубопроводов, транспортирующих пар и горячую воду; - на право самостоятельной работы с сосудами, работающими под давлением
Другие характеристики	При обеспечении надлежащего состояния охладительных устройств и водопроводной магистрали, приборов горячего и холодного дутья доменных печей объемом от 300 до 930 куб. м – 4-й разряд; при обеспечении надлежащего состояния охладительных устройств и водопроводной магистрали, приборов горячего и холодного дутья доменных печей объемом свыше 930 до 2000 куб. м – 5-й разряд; при обеспечении надлежащего состояния охладительных устройств и водопроводной магистрали, приборов горячего и холодного дутья доменных печей объемом 2000 куб. м и более – 6-й разряд

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлоплавильных установок
ЕТКС	§ 5	Водопроводчик доменной печи, 3-го – 6-го разряда
ОКПДТР	11467	Водопроводчик доменной печи
ОКСО <sup>10</sup>	2.22.01.01	Доменщик

## 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Ведение подготовительных работ и вспомогательных операций на литейном дворе при подготовке к выпуску жидких продуктов плавки	Код	В/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение и передача при приемке и сдаче смены информации о произошедших в течение смены неисправностях в работе оборудования и энергетических магистралей на доменной печи, принятых мерах по их устранению и состоянии рабочего места
	Проверка состояния ограждений, проходов, аспирационных и вентиляционных систем, блокировок, сигнализации и производственной связи, инструмента; исправности средств индивидуальной защиты,

	<p>противопожарного оборудования и средств пожаротушения на литейном дворе доменной печи</p> <p>Мониторинг технического состояния энергетического оборудования, запорной арматуры, трубопроводов и гибких шлангов для подачи на литейный двор природного газа, технического кислорода, сжатого воздуха, технической воды</p> <p>Выполнение работ по обслуживанию и мелкому ремонту объектов энергообеспечения, расположенных на литейном дворе доменной печи</p> <p>Выявление и перевод на индивидуальное охлаждение технической водой поврежденных водоохлаждаемых элементов</p> <p>Выполнение вспомогательных работ при подготовке и замене сгоревших охладительных устройств доменной печи (фурм, амбразур)</p> <p>Подготовка технологических элементов системы охлаждения печи к текущему и капитальному ремонту</p> <p>Приемка энергетического оборудования из ремонта</p> <p>Обеспечение техническим кислородом, природным газом, сжатым воздухом, технической водой при выполнении технологическим персоналом работ по подготовке к выпуску жидких продуктов плавки</p> <p>Контроль расхода и температуры технической воды на холодильниках чугунной летки в период подготовки к выпуску жидких продуктов плавки</p> <p>Оповещение руководства и технологического персонала доменной печи о нарушениях охлаждения холодильников чугунной летки, возникновении аварийной ситуации</p> <p>Регулирование работы системы охлаждения доменной печи при возникновении аварийных ситуаций, связанных с охлаждением элементов чугунной летки, воздушных приборов фурменной зоны</p> <p>Реализация мероприятий плана ликвидации аварии системы охлаждения</p> <p>Выполнение работ по подаче технического кислорода и воды, компрессорного воздуха при ликвидации нестандартных ситуаций перед выдачей жидких продуктов плавки на литейном дворе доменной печи</p> <p>Ведение учетной документации</p>
Необходимые умения	<p>Визуально определять состояние ограждений, проходов, воздухопроводов аспирационных и вентиляционных систем, исправность средств индивидуальной защиты, блокировок, сигнализации, производственной связи, инструмента, противопожарного оборудования и средств пожаротушения на литейном дворе доменной печи</p> <p>Визуально и с помощью приборов оценивать состояние систем транспортировки природного газа, технического кислорода и воды, сжатого воздуха, пара на литейном дворе и в фурменной зоне доменной печи</p> <p>Выполнять мониторинг температуры технической воды в системе охлаждения доменной печи</p> <p>Контроль целостности холодильников лещади, горна, распара, заплечиков и шахты доменной печи методом проверки «на факел» и с помощью средств контроля системы охлаждения, установленных на доменной печи</p> <p>Выполнять мелкий ремонт и работы по соединению трасс подачи технической воды и кислорода, природного газа, сжатого воздуха, пара, расположенных на литейном дворе доменной печи</p> <p>Регулировать расход технического кислорода, природного газа, компрессорного воздуха, технической воды и пара при выполнении технологическим персоналом горновых работ при подготовке выпусков жидких продуктов плавки</p>

	Вести учетную документацию
	Пользоваться прикладным программным обеспечением для водопроводчика доменной печи
Необходимые знания	Устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации технологических коммуникаций, основного и вспомогательного оборудования и механизмов доменной печи, воздухонагревателей, водяных, газовых и воздушных трактов
	Устройство и принцип работы доменной печи
	Характеристики энергетического оборудования, запорной арматуры, средств КИПиА, автоматических и ручных регуляторов расхода газообразных и жидких сред, правила эксплуатации системы водоснабжения и энергообеспечения доменной печи
	Схемы расположения водо-, паро-, воздухо-, газопроводов доменной печи, расположение регулировочной и запорной арматуры
	Требования правил эксплуатации энергосистем доменной печи
	Устройство, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности объектов – потребителей водо- и энергообеспечения доменной печи
	Технологические схемы автоматических регуляторов и блокировок, установленные на водяных, газовых и воздушных трактах доменной печи
	Технология производства чугуна
	Программное обеспечение, интерфейс и правила пользования АСУТП на рабочем месте водопроводчика доменной печи
	Режимы работы систем водо-, энергообеспечения доменной печи, допустимые диапазоны отклонений, порядок действий при возникновении сбоев
	Перечень возможных неисправностей системы водо-, энергообеспечения печи и способы их устранения
	Транспортные трубопроводы подачи технических энергетических ресурсов на литейный двор доменной печи
	Назначение и правила применения используемых контрольно-измерительных приборов
	Характеристики газоопасных мест в доменном цехе, меры безопасности при нахождении в этих местах, правила допуска
	Схемы подачи технической и химически очищенной воды, сжатого воздуха, природного газа, технического кислорода, пара в фурменную зону, на шлаковые летки и литейные дворы
	Устройство, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности объектов – потребителей водо- и энергообеспечения доменной печи
	Требования правил эксплуатации энергосистем доменной печи
	Контролируемые водопроводчиком доменной печи показатели: оптимальные значения, допустимые диапазоны отклонений и способы регулировки
	Требования технологических / рабочих инструкций по ведению подготовительных работ и вспомогательных операций на литейном дворе при подготовке к выпуску жидких продуктов плавки
	Типичные причины и признаки сбоев в режимах, отказов оборудования и систем, способы их устранения и профилактики
Назначение, характеристики и свойства энергоносителей, используемых в доменном цехе и доменной печи	



	Технологические схемы автоматических регуляторов и блокировок, установленные на водяных, газовых и воздушных трактах доменной печи
	Назначение, устройство, правила использования КИПиА
	Состав и назначение средств КИПиА, программное обеспечение водопроводчика доменной печи, установленное в системе АСУТП доменной печи
	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на объектах энергообеспечения доменной печи
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков (их аналогов) в доменном производстве, на объектах энергообеспечения доменной печи
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на объектах энергообеспечения доменной печи
	Перечень и правила ведения учетной документации
	Программное обеспечение для водопроводчика доменной печи
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Ведение и контроль технологических процессов охлаждения и энергообеспечения в процессе выпуска жидких продуктов плавки	Код	В/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение и передача при приемке и сдаче смены информации о состоянии рабочего места, произошедших в течение смены отклонениях режимов водяного и испарительного охлаждения на литейном дворе, принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния ограждений, пешеходных проходов, водопроводов и воздухопроводов, аспирационных и вентиляционных систем; исправности средств индивидуальной защиты, блокировок, сигнализации и производственной связи, аварийного инструмента, противопожарного оборудования и средств пожаротушения на литейном дворе доменной печи
	Мониторинг технического состояния энергетического оборудования, запорной арматуры, трубопроводов и гибких шлангов для подачи на литейный двор доменной печи природного газа, кислорода, сжатого воздуха, технической воды
	Выполнение работ по обслуживанию и мелкому ремонту объектов энергообеспечения на литейном дворе доменной печи
	Подключение к воздухо- и кислородопроводам необходимого оборудования для выполнения горновых работ
	Подача и регулирование расхода кислорода при прожигании чугунных леток, выжигании элементов воздушных приборов, разделке чугунного скрапа

	<p>Подача и регулирование расхода сжатого воздуха с природным газом для сушки чугунных желобов, разделительных устройств, футляра чугунной летки</p> <p>Обеспечение техническим кислородом, природным газом, сжатым воздухом, технической водой при выполнении технологическим персоналом работ по выпуску жидких продуктов плавки</p> <p>Контроль за расходом и температурой воды на холодильниках чугунной летки в процессе выпуска жидких продуктов плавки</p> <p>Выявление и перевод на индивидуальное охлаждение технической водой поврежденных водоохлаждаемых элементов</p> <p>Оповещение руководства и технологического персонала доменной печи о нарушениях охлаждения холодильников леток, возникновении аварийной ситуации</p> <p>Выполнение работ по наружному охлаждению (поливу) брони печи</p> <p>Регулирование работы системы охлаждения доменной печи при возникновении аварийных ситуаций с охлаждением элементов чугунной летки, воздушных приборов фурменной зоны в период выпуска жидких продуктов плавки</p> <p>Регулирование работы системы охлаждения доменной печи при возникновении аварийных ситуаций, связанных с охлаждением элементов горна, лещади, распара</p> <p>Реализация мероприятий плана ликвидации аварии системы охлаждения</p> <p>Управление подачей технического кислорода, воды, сжатого воздуха при ликвидации нештатных ситуаций на доменной печи в период выпуска жидких продуктов плавки</p> <p>Ведение учетной документации</p>
Необходимые умения	<p>Визуально контролировать состояние ограждений, проходов, воздухопроводов аспирационных и вентиляционных систем, исправность средств индивидуальной защиты, блокировок, сигнализации, производственной связи, аварийного инструмента, противопожарного оборудования и средств пожаротушения на объектах доменной печи</p> <p>Визуально и с помощью приборов проводить контроль состояния систем транспортировки природного газа, технического кислорода и воды, сжатого воздуха, пара на литейном дворе и фурменной зоне доменной печи</p> <p>Выявлять визуально по циркуляции охлаждающей воды и при помощи системы АСУТП вышедшие из строя фурменные приборы</p> <p>Контролировать циркуляцию технической воды на холодильниках низа доменной печи и температуру входящей и отходящей воды</p> <p>Регулировать подачу хладагента в аварийных ситуациях с охлаждением элементов чугунной летки, воздушных приборов фурменной зоны, элементов горна, принимать меры по устранению причин сбоев</p> <p>Контролировать целостность холодильников системы охлаждения лещади, горна, распара, заплечиков и шахты доменной печи</p> <p>Выполнять мелкий ремонт и соединение трасс подачи природного газа, технического кислорода, компрессорного воздуха, воды, пара расположенных на литейном дворе доменной печи</p> <p>Обеспечивать устойчивую подачу технического кислорода, природного газа, компрессорного воздуха, технической воды и пара при выполнении технологическим персоналом горновых работ по выпуску жидких продуктов плавки</p>

	Пользоваться программным обеспечением для водопроводчика доменной печи
Необходимые знания	Устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации технологических коммуникаций, основного и вспомогательного оборудования и механизмов доменной печи, воздухонагревателей, водяных, газовых и воздушных трактов
	Устройство и принцип работы доменной печи
	Характеристики энергетического оборудования, запорной арматуры, средств КИПиА, автоматических и ручных регуляторов расхода газообразных и жидких сред, правила эксплуатации системы водоснабжения и энергообеспечения доменной печи
	Схемы расположения водо-, паро-, воздухо-, газопроводов доменной печи, расположение регулировочной и запорной арматуры
	Требования правил эксплуатации энергосистем доменной печи
	Устройство, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности объектов – потребителей водо- и энергообеспечения доменной печи
	Технологические схемы автоматических регуляторов и блокировок, установленные на водяных, газовых и воздушных трактах доменной печи
	Технология производства чугуна
	Программное обеспечение, интерфейс и правила пользования АСУТП на рабочем месте водопроводчика доменной печи
	Режимы работы систем водо-энергообеспечения доменной печи, допустимые диапазоны отклонений, порядок действий при возникновении сбоев
	Перечень возможных неисправностей системы водо-энергообеспечения печи и способы их устранения
	Транспортные трубопроводы подачи технических энергетических ресурсов на литейный двор доменной печи
	Характеристики газоопасных мест в доменном цехе, меры безопасности при нахождении в этих местах, правила допуска
	Схемы подачи технической и химически очищенной воды, сжатого воздуха, природного газа, технического кислорода, пара в фурменную зону, на шлаковые летки и литейные дворы
	Устройство, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности объектов – потребителей водо- и энергообеспечения доменной печи
	Требования правил эксплуатации энергосистем доменной печи
	Контролируемые водопроводчиком доменной печи показатели: оптимальные значения, допустимые диапазоны отклонений и способы регулировки
	Требования технологических / рабочих инструкций по ведению работ и контролю технологических процессов в процессе выпуска жидких продуктов плавки водопроводчиком
	Типичные причины и признаки сбоев в режимах, отказов оборудования и систем, неполадок в системах охлаждения, причины выхода из строя охлаждающих устройств, способы устранения и профилактики
Назначение, характеристики и свойства энергоносителей, используемых в доменном цехе и доменной печи	

	Технологические схемы автоматических регуляторов и блокировок, установленные на водяных, газовых и воздушных трактах доменной печи
	Параметры работы, признаки нарушения и неисправности в системах охлаждения, причины выхода из строя охладительных устройств
	Назначение, устройство, правила использования КИПиА, прикладное программное обеспечение водопроводчика доменной печи, установленное в системе АСУТП доменной печи
	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на объектах энергообеспечения доменной печи
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков (их аналогов) в доменном производстве, на объектах энергообеспечения доменной печи
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на объектах энергообеспечения доменной печи
	Порядок ведения технологической и эксплуатационной документации
Другие характеристики	-

#### IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

##### 4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям в горно-металлургическом комплексе, город Москва
Председатель Окуньков Алексей Михайлович

##### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО «ЕВРАЗ ЗСМК», город Новокузнецк, Кемеровская область
2	АО «ЕВРАЗ НТМК», город Нижний Тагил, Свердловская область
3	АО «Тулачермет» (ООО УК «ПМХ»), город Тула
4	ООО «Корпорация Чермет», город Москва
5	ПАО «НЛМК», город Липецк
6	ПАО «Северсталь» (Череповецкий металлургический комбинат), город Череповец, Вологодская область
7	Центральный совет горно-металлургического профсоюза России, город Москва

<sup>1</sup> Общероссийский классификатор занятий.

<sup>2</sup> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<sup>3</sup> 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; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2013, № 14, ст. 1666).

<sup>4</sup> Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278); приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный

№ 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206).

<sup>5</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, № 1, ст. 171; 2023, № 1, ст. 338).

<sup>6</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 39, ст. 6056; 2022, № 44, ст. 7567).

<sup>7</sup> Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2020 г., регистрационный № 61998).

<sup>8</sup> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 7, раздел «Доменное производство».

<sup>9</sup> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<sup>10</sup> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.