

1. Наименование квалификации:

Горновой доменной печи (третий) (4.1 уровень квалификации)

2. Номер квалификации:

27.00700.02

3. Уровень (подуровень квалификации):

4 (1)

4. Область профессиональной деятельности:

27. Metallургическое производство

5. Вид профессиональной деятельности:

Выполнение работ на литейном дворе доменной печи по выпуску чугуна и шлака

6. Реквизиты протокола Совета об одобрении квалификации:

58 27.07.2023

7. Реквизиты приказа Национального агентства об утверждении квалификации:

133/23-ПР 24.10.2023

8. Основание разработки квалификации:

Вид документа	Полное наименование и реквизиты документа
Профессиональный стандарт	Горновой доменной печи Приказ Минтруда России от 04.07.2022 № 391н
Квалификационное требование, установленное федеральным законом и иным нормативным правовым актом Российской Федерации	-
Квалификационная характеристика, связанная с видом профессиональной деятельности	-

9. Трудовые функции (профессиональные задачи, обязанности) и их характеристики:

Код	Наименование трудовой функции профессиональной	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания	Дополнительные сведения
A/01.3	Контроль технического состояния оборудования фурменной зоны доменной печи	Получение (передача) при приемке-сдаче смены информации о состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению Проверка состояния ограждений,	Определять состояние ограждения фурменной зоны, визуально оценивать неисправности инструмента для смены элементов воздушных приборов, технологической обвязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-	

<p>производственной сигнализации, блокировок, инструмента для смены элементов воздушных приборов, противопожарного оборудования, устройств приточной вентиляции</p> <p>Проверка наличия и состояния запасного сменного оборудования элементов воздушных и шлаковых приборов фурменной зоны доменной печи</p> <p>Проверка состояния воздушных приборов подачи горячего дутья на герметичность протока охлаждающей жидкости</p> <p>Контроль работы и состояния воздушных фурм при различных режимах доменной плавки</p> <p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места горнового доменной печи</p>	<p>Выявлять и устранять негерметичность в соединениях элементов воздушных приборов подачи горячего воздуха и технологических добавок в доменную печь</p> <p>Проверять работоспособность специальной оснастки, приборов, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться инструментом в аварийных ситуациях</p> <p>Использовать программное обеспечение рабочего места горнового доменной печи</p>	<p>измерительных средств фурменной зоны доменной печи</p> <p>Требования должностной инструкции горнового доменной печи для работ по обслуживанию и ремонтам оборудования фурменной зоны доменной печи</p> <p>Требования производственно-технологических инструкций, регламентирующих обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента фурменной зоны доменной печи</p> <p>Основы технологического процесса выплавки и разливки чугуна в объеме, необходимом для квалифицированного выполнения работ по подготовке и техническому обслуживанию оборудования фурменной зоны и горна доменной печи</p> <p>Контролируемые работником участка фурменной зоны и горна доменной печи параметры и показатели, характеризующие работу технологического оборудования</p> <p>Периодичность, правила и порядок обслуживания оборудования фурменной зоны</p> <p>Типичные причины и признаки нарушений в режимах работы, неисправностей оборудования фурменной зоны, способы их устранения, предупреждения и профилактики</p> <p>Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке фурменной зоны доменной печи</p> <p>Требования бирочной системы и</p>
--	--	--

				<p>нарядов-допусков при работе на участке фурменной зоны доменной печи</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в фурменной зоне доменной печи</p> <p>Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте горнового доменной печи</p>	
A/02.3	<p>Ведение работ по замене элементов воздушных приборов фурменной зоны</p>	<p>Проверка состояния средств индивидуальной защиты, ограждений, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, противопожарного оборудования</p> <p>Контроль готовности специального инструмента, механизмов малой механизации, приспособлений, оснастки, комплектующих и вспомогательных материалов к проведению работ по ремонту, замене элементов воздушных приборов фурменной зоны</p> <p>Подготовка специального инструмента и механизмов малой механизации при замене воздушных приборов сильфонного типа</p> <p>Подготовка рабочей зоны к проведению демонтажных/монтажных работ по замене элементов воздушного прибора</p> <p>Раскручивание натяжных болтов, выбивка клиньев, подвешивание колена фурменного прибора</p> <p>Демонтаж, отведение сопла фурменного прибора в сторону</p> <p>Заливка дутьевого канала огнеупорным материалом для</p>	<p>Определять состояние ограждения фурменной зоны, визуально оценивать неисправности инструмента для смены элементов воздушных приборов и технологической обвязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора</p> <p>Производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования</p> <p>Выполнять комплекс работ по замене вышедших из строя элементов воздушных приборов фурменной зоны (фурменных приборов)</p> <p>Применять для выполнения работ в фурменной зоне специальные устройства и механизмы, спецтехнику, средства механизации работ</p> <p>Применять технический кислород и специальные приспособления при замене элементов воздушного прибора</p> <p>Подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья</p> <p>Применять средства</p>	<p>Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки фурменной зоны доменной печи</p> <p>Требования технологических инструкций, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента фурменной зоны доменной печи</p> <p>Требования инструкции по работе с техническим кислородом</p> <p>Требования технологической инструкции по замене элементов воздушных приборов (фурменных приборов) доменной печи</p> <p>Устройство воздушного прибора, порядок и правила замены его элементов</p> <p>Методы контроля состояния элементов воздушного прибора</p> <p>Основы технологического процесса выплавки и разливки чугуна в объеме, необходимом для квалифицированного выполнения работ в фурменной</p>	-

		<p>предотвращения осыпания кокса Установка машины для выбивки, выбивание фурмы Удаление фурмы из фурменного гнезда фурмы Разборка места (очистка от гарнисажа) под установку новой фурмы (фурменного холодильника, амбразуры) Установка фурмы в подготовленное место, забивка в заточку фурменного холодильника Установка сопла, колена, натяжного болта, клиньев с предохранительными кольцами Затяжка фурменного прибора без полного сжатия пружины натяжного болта Управление средствами механизации, спецтехникой, вспомогательным оборудованием при ведении работ по замене фурменного прибора Замена вышедших из строя элементов воздушных приборов в период полной остановки доменной печи Освобождение фурменной зоны доменной печи от технологического мусора и складирование инструмента на специальных стендах в процессе замены элементов фурменного прибора</p>	<p>индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях</p>	<p>зоне и на литейном дворе Перечень инструмента, приспособлений, оснастки, комплектующих и вспомогательных материалов, применяемых в процессе замены элементов фурменного прибора Требования к инструменту, приспособлениям, оснастке, комплектующим и вспомогательным материалам, контролируемые работником характеристики Огнеупорные материалы, применяемые для забивки фурмы, фурменного холодильника, правила и порядок подготовки и комплектования, требования к характеристикам Признаки, типичные причины неисправности обслуживаемого оборудования, действия по их устранению, профилактике и предупреждению Типичные аварийные ситуации при работах в фурменной зоне доменной печи, причины возникновения, способы предупреждения Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке фурменной зоны доменной печи Требования бирочной системы при работе на участке фурменной зоны доменной печи Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке фурменной зоны доменной печи</p>	
В/01.4	Контроль технического	Проверка состояния ограждений	Определять визуально и/или с	Состав, назначение, устройство,	-

состояния чугуновой и шлаковой леток горна доменной печи

и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, противопожарного оборудования, систем вентиляции и аспирации  
Проверка наличия и состояния запасного и сменного оборудования участка шлаковых и чугуновых леток доменной печи  
Проверка герметичности запорной арматуры участка чугуновой и шлаковой леток доменной печи для вызова при необходимости ремонтного персонала  
Проверка состояния огнеупорной футеровки футляра и желоба шлаковой летки  
Контроль элементов шлакового прибора на герметичность протока охлаждающей жидкости при различных режимах доменной плавки  
Проверка состояния футляра чугуновой летки и защиты конструкции рамы чугуновой летки от воздействия жидких продуктов плавки  
Контроль газоплотности футляра и брони рамы чугуновой летки  
Контроль длины чугуновой летки  
Контроль перепада температуры охлаждающей воды на холодильниках чугуновой летки при выпусках чугуна  
Устранение выявленных неисправностей в работе оборудования, механизмов в пределах зоны ответственности и компетенции  
Подготовка к ремонтам и приемка оборудования в период проведения ремонтов и после их

использованием приборов работоспособность, неисправности и отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования, устройств, технологической обвязки зоны чугуновых леток горна доменной печи  
Проверять работоспособность специальной оснастки, приборов, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях зоны чугуновой и шлаковой леток горна доменной печи  
Определять визуально и инструментальными методами состояние футляра и защитной обмазки рамы чугуновой летки  
Проверять элементы шлакового прибора на герметичность протока охлаждающей жидкости при различных режимах доменной плавки  
Контролировать газоплотность футляра и брони рамы чугуновой летки  
Производить комплекс регламентных работ по подготовке к ремонтам и приемке из ремонта оборудования литейного двора  
Выявлять нарушения герметичности примыкающей запорно-регулирующей арматуры участка чугуновой и шлаковой леток горна доменной печи  
Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и

конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств фурменной зоны, оборудования литейных дворов (машины вскрытия/закрытия чугуновых леток) чугуновой и шлаковой леток горна доменной печи  
Требования технологических инструкций, регламентирующих эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента зоны чугуновой и шлаковой леток горна доменной печи  
Основы технологического процесса выплавки и разлива чугуна в объеме, необходимом для квалифицированного выполнения работ по подготовке и техническому обслуживанию оборудования зоны чугуновой и шлаковой леток горна доменной печи  
Контролируемые работником участка чугуновой и шлаковой леток горна параметры и показатели, характеризующие работу технологического оборудования  
Периодичность, правила и порядок обслуживания оборудования зоны чугуновой и шлаковой леток горна доменной печи  
Типичные причины и признаки

		<p>окончания</p> <p>Проверка наличия и комплектности инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры на литейном дворе</p> <p>Ведение журнала приемки-сдачи смены / проверки состояния оборудования и учетной документации рабочего места горнового доменной печи</p>	<p>пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях</p>	<p>нарушений в режимах работы, неисправностей оборудования зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи, способы их устранения, предупреждения и профилактики</p> <p>Устройство чугунной и шлаковых леток и оборудования для их эксплуатации – пушки, бурмашины, шлакового стопора</p> <p>Состав и свойства огнеупорных материалов, применяемых при заправке и ремонте чугунной и шлаковой леток</p> <p>Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи</p> <p>Требования бирочной системы на участке чугунной и шлаковой леток горна доменной печи</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в зоне чугунной и шлаковой леток горна доменной печи</p> <p>Программное обеспечение (при наличии), применяемое на рабочем месте горнового доменной печи</p>	
C/01.4	<p>Осуществление подготовительных работ и вспомогательных операций на литейном дворе</p>	<p>Проверка состояния средств индивидуальной защиты, ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, противопожарного оборудования</p> <p>Контроль наличия и комплектности инструмента, необходимого для выполнения функций</p>	<p>Определять визуально и инструментальными методами состояние огнеупорной футеровки главного желоба, транспортных канав, носков, чугунных и шлаковых ванн</p> <p>Производить освобождение (спуск чугуна и шлака) из главных желобов, разделительных устройств от продуктов плавки (чугуна и шлака) для проведения</p>	<p>Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств литейного двора</p> <p>Требования должностной</p>	-

<p>Проверка количества и качества заправочных и огнеупорных материалов, применяемых при заправке и набивке желобов</p> <p>Очистка главного желоба, транспортных желобов, носков, чугунных и шлаковых качающихся желобов (ванн) от скрапа и мусора</p> <p>Проверка состояния огнеупорной футеровки главного желоба, распределительного устройства, чугунных и шлаковых желобов, сливных носков, качающихся желобов</p> <p>Освобождение от продуктов плавки (чугуна и шлака) главных желобов, разделительных устройств для проведения ремонта футеровки</p> <p>Набивка и необходимый ремонт огнеупорной футеровки желобов</p> <p>Подготовка к выпуску чугуна и шлака главного желоба, распределительного устройства, чугунных и шлаковых желобов и ванн (качающихся желобов), носков, обводных желобов, установка (при наличии) отсечных лопат для шлака и чугуна</p> <p>Проверка состояния главного желоба, распределительного устройства, чугунных и шлаковых, транспортных желобов, носков, перевалов</p> <p>Проверка количества и качества заправочных и огнеупорных материалов, применяемых при заправке и набивке желобов</p> <p>Заправка огнеупорными материалами главного желоба, распределительного устройства,</p>	<p>ремонта футеровки</p> <p>Производить ремонт футеровки главного желоба, транспортных желобов, носков, чугунных и шлаковых качающихся желобов (ванн)</p> <p>Производить очистку главного желоба, транспортных желобов, носков, чугунных и шлаковых качающихся желобов (ванн) от скрапа и мусора</p> <p>Производить заправки главного желоба, транспортных канав, носков, чугунных и шлаковых ванн</p> <p>Проверять визуально или с применением специальных приспособлений состояние оборудования литейного двора, задействованного при выпуске жидких продуктов плавки</p> <p>Визуально определять готовность чугуновозных и шлаковозных ковшей для осуществления выпуска продуктов плавки</p> <p>Устанавливать ковши под разливочные носки, чугунные и шлаковые ванны</p> <p>Контролировать ход выпуска чугуна и шлака, обеспечивая беспрепятственное прохождение по желобу шлака</p> <p>Осуществлять разделение чугуна и шлака по желобам</p> <p>Визуально определять уровень наполнения чугуновозных и шлаковозных ковшей в период выпуска продуктов плавки</p> <p>Управлять качающимися желобами при наполнении чугуновозных и шлаковозных ковшей</p> <p>Управлять толкателями</p>	<p>инструкции горнового доменной печи к работам по обслуживанию и ремонтам оборудования литейного двора</p> <p>Требования технологических инструкций, регламентирующих обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента литейного двора доменной печи</p> <p>Состав и свойства заправочных материалов, поступающих на заправку желобов и носков, огнеупорных материалов, применяемых при заправке и ремонте чугунной летки, ремонте футеровки главных, качающихся транспортных, чугунных и шлаковых желобов; основы ведения огнеупорных работ</p> <p>Технические характеристики, правила и порядок эксплуатации чугуновозных и шлаковозных ковшей, правила установки ковшей (миксеровозов), шлаковых чаш под разливочные носки, чугунные и шлаковые качающиеся желоба (ванны)</p> <p>Основы технологического процесса выплавки и разлики чугуна в объеме, необходимом для квалифицированного выполнения работ</p> <p>Контролируемые горновым параметры и показатели, характеризующие работу технологического оборудования литейного двора доменной печи</p> <p>Правила и порядок подачи ковшей под разливочные носки, чугунные и шлаковые ванны</p> <p>Типичные причины и признаки</p>
--	---	---

чугунных и шлаковых желобов, носков, перевалов  
Очистка и заправка пушки (машины закрытия чугунной летки (далее – МЗЧЛ) огнеупорной ленточной массой для закрытия выпуска  
Проверка рабочего состояния бурмашины (машины вскрытия чугунной летки (далее – МВЧЛ), пушки, подъемных механизмов крана литейного двора, толкателей для перемещения чугуновозов и шлаковозов  
Подготовка бурмашины (МВЧЛ) для открытия чугунной летки  
Проверка состояния чугуновозных и шлаковозных ковшей для приема продуктов плавки  
Подготовка шлаковозных ковшей для приемки шлака, засыпка чугуновозных ковшей коксовой мелочью  
Контроль хода выпуска продуктов плавки, обеспечение беспрепятственного прохождения продуктов плавки по желобам  
Управление поворотными и качающимися желобами разливки чугуна и шлака  
Управление толкателями перемещения чугуновозов и шлаковозов  
Регулирование наполнения чугуновозных и шлаковозных ковшей продуктами плавки  
Отбор проб чугуна и шлака в процессе их выпуска  
Уборка и отгрузка отходов производства  
Выявление неисправностей, отклонений в работе

тележечными при установке и передвижении чугуновозных и шлаковозных ковшей по постановочным путям  
Производить отбор представительных проб жидкого чугуна и шлака  
Использовать программное обеспечение для горнового на литейном дворе доменной печи

нарушений в режимах работы, неисправностей оборудования литейного двора доменной печи, способы их устранения, предупреждения и профилактики  
Устройство оборудования для эксплуатации чугунных леток – пушки, бурмашины, шлакового стопора  
Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на литейном дворе доменной печи  
Требования бирочной системы и нарядов-допусков  
Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участках литейного двора доменной печи  
Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте горнового на литейном дворе доменной печи

	<p>оборудования с вызовом при необходимости ремонтного и/или обслуживающего персонала для устранения</p> <p>Отбор проб чугуна и шлака в процессе их выпуска</p> <p>Уборка и отгрузка отходов производства</p> <p>Ведение журнала приемки-сдачи смены / проверки состояния оборудования и учетной документации рабочего места горнового доменной печи</p>			
--	--	--	--	--

10. Возможные наименования должностей, профессий и иные дополнительные характеристики:

Связанные с квалификацией наименования должностей, профессий, специальностей, групп, видов деятельности, компетенций и т. п.	Документ, цифровой ресурс	Код по документу (ресурсу)	Полное наименование и реквизиты документа (адрес ресурса)
Горновой доменной печи 4-го разряда	ОКЗ	8121	Операторы металлургических установок
Горновой доменной печи 5-го разряда	ЕТКС, ЕКС	§ 16	Горновой доменной печи (третий) 4–6-го разряда
Горновой доменной печи (третий) 6-го разряда	ОКПДТР	11699	Горновой доменной печи
	ОКСО, ОКСВНК	2.22.01.01	Доменщик

11. Основные пути получения квалификации:

Формальное образование и обучение (тип образовательной программы, при необходимости - направление подготовки / специальность / профессия, срок обучения и особые требования, возможные варианты):	<p>Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы повышения квалификации рабочих по профилю квалификации</p> <p>Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих</p>
Опыт практической работы (стаж работы и особые требования (при необходимости), возможные варианты):	<p>Не менее одного года горновым доменной печи на участке выпуска, разделения и разливки продуктов плавки для прошедших профессиональное обучение</p> <p>Не менее шести месяцев горновым доменной печи на участке выпуска, разделения и разливки продуктов плавки или не менее одного года горновым доменной печи на подготовительных работах и вспомогательных операциях на литейном дворе при наличии среднего профессионального образования</p>
Неформальное образование и самообразование (возможные варианты):	-

12. Особые условия допуска к работе:

Лица мужского пола 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 самостоятельной работы с применяемыми подъемными сооружениями, грузоподъемными механизмами и/или ведения стропальных работ; - на право обслуживания трубопроводов продуктов разделения воздуха

13. Наличие специального права в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, необходимого для выполнения работы:

-
---

14. Перечень документов, необходимых для прохождения профессионального экзамена по квалификации:

Документ, подтверждающий профессиональное обучение по профессии рабочего (и выше) по профилю подтверждаемой квалификации
ИЛИ
(Для выпускников учебных заведений) справка образовательной организации (организации, осуществляющей обучение) об обучении на выпускном курсе по программе среднего профессионального образования или о завершении обучения по программе профессионального обучения по профилю подтверждаемой квалификации
ИЛИ
Свидетельство о квалификации «Горновой доменной печи (третий)(4.1 уровня квалификации)»