Зарегистрировано в Минюсте России 5 августа 2022 г. N 69521

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**

**от 4 июля 2022 г. N 391н**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "ГОРНОВОЙ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ"**

В соответствии с [пунктом 16](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=308665#l48) Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Горновой доменной печи".

2. Признать утратившими силу:

приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 марта 2018 г. N 191н "Об утверждении профессионального стандарта "Горновой доменной печи" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2018 г., регистрационный N 51224);

приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2018 г. N 718н "О внесении изменения в профессиональный стандарт "Горновой доменной печи", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 марта 2018 г. N 191н" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 декабря 2018 г., регистрационный N 52997).

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

*Министр*

*А.О. КОТЯКОВ*

*УТВЕРЖДЕН*

*приказом Министерства труда*

*и социальной защиты*

*Российской Федерации*

*от 4 июля 2022 г. N 391н*

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ГОРНОВОЙ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 284  |
|  | Регистрационный номер  |

**I. Общие сведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнение работ на литейном дворе и в фурменной зоне доменной печи по выпуску чугуна и шлака  |  | 27.007  |
| (наименование вида профессиональной деятельности)  |  | Код  |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Выпуск чугуна и шлака из доменной печи  |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8121  | Операторы металлоплавильных установок  | -  | -  |
| (код [ОКЗ](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=393365#l0) <1>)  | (наименование)  | (код [ОКЗ](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=393365#l0))  | (наименование)  |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 24.10.11  | Производство чугуна  |
| (код [ОКВЭД](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=428508#l0) <2>)  | (наименование вида экономической деятельности)  |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции  | Трудовые функции  |
| код  | наименование  | уровень квалификации  | наименование  | код  | уровень (подуровень) квалификации  |
| A  | Техническое обслуживание оборудования фурменной зоны доменной печи  | 3  | Подготовка оборудования, инструмента и материалов для выполнения работ по замене фурменных приборов  | A/01.3  | 3.1  |
| Ведение работ по замене элементов воздушных приборов фурменной зоны  | A/02.3  | 3  |
| B  | Техническое обслуживание чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  | 4  | Контроль технического состояния чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  | B/01.4  | 4.1  |
| Формирование и ремонт чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  | B/02.4  | 4.2  |
| C  | Ведение процессов выпуска, разделения и разливки в чаши и ковши жидких продуктов плавки  | 4  | Осуществление подготовительных работ и вспомогательных операций на литейном дворе  | C/01.4  | 4.1  |
| Ведение процессов выпуска, разделения и разливки в чаши и ковши жидких продуктов плавки  | C/02.4  | 4  |

**III. Характеристика обобщенных трудовых функций**

**3.1. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническое обслуживание оборудования фурменной зоны доменной печи | Код | A | Уровень квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий  | Горновой доменной печи 4-го разрядаГорновой доменной печи 5-го разрядаГорновой доменной печи (третий) 6-го разряда  |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению  | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих по профилю квалификации  |
| Требования к опыту практической работы  | Не менее шести месяцев по профессии с более низким (предыдущим) разрядом (за исключением минимального разряда, установленного в организации)  |
| Особые условия допуска к работе  | Лица мужского пола <3> не моложе 18 лет <4>Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров <5>Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда <6>Прохождение обучения мерам пожарной безопасности <7>Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с применяемыми подъемными сооружениями, грузоподъемными механизмами и/или ведения стропальных работ <8>  |
| Другие характеристики  | -  |

**Дополнительные характеристики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа  | Код  | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности  |
| [ОКЗ](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=393365#l0) | 8121  | Операторы металлоплавильных установок  |
| [ЕТКС](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=82745#l0) <9>  | § 16  | Горновой доменной печи (третий) 4 - 6-го разряда  |
| [ОКПДТР](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=122405#l0) <10>  | 11699  | Горновой доменной печи  |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка оборудования, инструмента и материалов для выполнения работ по замене фурменных приборов  | Код | A/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3.1 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия  | 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, производственной сигнализации, блокировок, инструмента для смены элементов воздушных приборов, противопожарного оборудования, устройств приточной вентиляции  |
| Контроль наличия, состояния инструмента, приспособлений, оснастки для проведения работ по смене элементов воздушных приборов фурменной зоны, доукомплектование при необходимости  |
| Подготовка специального инструмента, механизмов малой механизации, комплектующих и вспомогательных материалов к работе по замене элементов воздушных приборов фурменной зоны  |
| Подготовка спецтехники (автопогрузчиков) к замене элементов фурменного прибора  |
| Подготовка (изготовление при необходимости) приспособлений и оснастки, применяемых в процессе замены элементов фурменного прибора  |
| Подготовка огнеупорного материала для забивки фурмы  |
| Ведение журнала приемки-сдачи смены/проверки состояния оборудования и учетной документации рабочего места горнового доменной печи  |
| Необходимые умения  | Определять состояние ограждения фурменной зоны, визуально оценивать неисправности инструмента, приспособлений, оснастки для смены элементов воздушных приборов, технологической обвязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора  |
| Проверять работоспособность малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи  |
| Устранять неисправности инструмента, приспособлений, оснастки для смены элементов воздушных приборов самостоятельно и/или с привлечением ремонтных служб  |
| Подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья  |
| Осуществлять специальную подготовку спецтехники (автопогрузчиков) к проведению работ по замене элементов фурменного прибора  |
| Изготавливать (в том числе по чертежам) приспособления, оснастку, применяемые в процессе замены фурменного прибора  |
| Формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы  |
| Производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, средств механизации, применяемых для работ в фурменной зоне  |
| Применять технический кислород и специальные приспособления при замене элементов воздушного прибора  |
| Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться инструментом в аварийных ситуациях  |
| Необходимые знания  | Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых в фурменной зоне доменной печи  |
| Требования технологических инструкций, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи  |
| Устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов  |
| Основы технологического процесса выплавки и разливки чугуна в объеме, необходимом для квалифицированных подготовки и проведения работ в фурменной зоне доменной печи  |
| 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  |
| Требования к огнеупорным материалам, применяемым для забивки фурмы, фурменного холодильника  |
| Правила и порядок подготовки инструмента, приспособлений, оснастки, комплектующих и вспомогательных материалов, применяемых в процессе замены элементов фурменного прибора  |
| Огнеупорные материалы, применяемые для забивки фурмы, фурменного холодильника, правила и порядок подготовки и комплектования  |
| Технология изготовления приспособлений, оснастки, их чертежи  |
| Признаки, типичные причины неисправности обслуживаемого оборудования, механизмов, устройств и оснастки, способы устранения и профилактики  |
| Типичные аварийные ситуации при ведении работ по обслуживанию и ремонтам оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых при работах в фурменной зоне доменной печи, причины возникновения, способы устранения, 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 в фурменной зоне доменной печи  |
| Другие характеристики  | -  |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение работ по замене элементов воздушных приборов фурменной зоны | Код | A/02.3  | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия  | Проверка состояния средств индивидуальной защиты, ограждений, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, противопожарного оборудования  |
| Контроль готовности специального инструмента, механизмов малой механизации, приспособлений, оснастки, комплектующих и вспомогательных материалов к приведению работ по ремонту, замене элементов воздушных приборов фурменной зоны  |
| Подготовка специального инструмента и механизмов малой механизации при замене воздушных приборов сильфонного типа  |
| Подготовка рабочей зоны к проведению демонтажных/монтажных работ по замене элементов воздушного прибора  |
| Раскручивание натяжных болтов, выбивка клиньев, подвешивание колена фурменного прибора  |
| Демонтаж, отведение сопла фурменного прибора в сторону  |
| Заливка дутьевого канала огнеупорным материалом для 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  |
| Необходимые умения  | Определять состояние ограждения фурменной зоны, визуально оценивать неисправности инструмента для смены элементов воздушных приборов и технологической обвязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора  |
| Производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования  |
| Выполнять комплекс работ по замене вышедших из строя элементов воздушных приборов фурменной зоны (фурменных приборов)  |
| Применять для выполнения работ в фурменной зоне специальные устройства и механизмы, спецтехнику, средства механизации работ  |
| Применять технический кислород и специальные приспособления при замене элементов воздушного прибора  |
| Подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья  |
| Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях  |
| Необходимые знания  | Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки фурменной зоны доменной печи  |
| Требования технологических инструкций, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента фурменной зоны доменной печи  |
| Требования инструкции по работе с техническим кислородом  |
| Требования технологической инструкции по замене элементов воздушных приборов (фурменных проборов) доменной печи  |
| Устройство воздушного прибора, порядок и правила замены его элементов  |
| Методы контроля состояния элементов воздушного прибора  |
| Основы технологического процесса выплавки и разливки чугуна в объеме, необходимом для квалифицированного выполнения работ в фурменной 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  |
| Другие характеристики  | -  |

**3.2. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническое обслуживание чугунной и шлаковой леток горна доменной печи | Код | B | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий  | Горновой доменной печи 6-го разрядаГорновой доменной печи 7-го разрядаГорновой доменной печи 8-го разряда  |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению  | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих по профилю квалификации, программы повышения квалификации рабочихилиСреднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих (для горнового доменной печи 8-го разряда)  |
| Требования к опыту практической работы  | Не менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядомНе менее двух лет работы горновым доменной печи 7-го разряда для горнового доменной печи 8-го разряда  |
| Особые условия допуска к работе  | Лица мужского пола не моложе 18 летПрохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотровПрохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны трудаПрохождение 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 <11>  |
| Другие характеристики  | -  |

**Дополнительные характеристики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа  | Код  | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности  |
| [ОКЗ](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=393365#l0) | 8121  | Операторы металлоплавильных установок  |
| [ЕТКС](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=82745#l0) | § 16  | Горновой доменной печи (третий) 6-го разряда  |
| § 17  | Горновой доменной печи (второй) 6-го, 7-го разряда  |
| § 18  | Горновой доменной печи (первый) 6 - 8-го разряда  |
| [ОКПДТР](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=122405#l0) | 11699  | Горновой доменной печи  |
| [ОКСО](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=286683#l0) <12>  | 2.22.01.01  | Доменщик  |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль технического состояния чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  | Код | B/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4.1 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия  | Проверка состояния ограждений 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 чугунных леток доменной печи  |
| Проверка герметичности запорной арматуры участка чугунной 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 чугунной летки и защиты конструкции рамы чугунной летки от воздействия жидких продуктов плавки  |
| Контроль газоплотности футляра и брони рамы чугунной летки  |
| Контроль длины чугунной летки  |
| Контроль перепада температуры охлаждающей воды на холодильниках чугунной 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 окончания  |
| Проверка наличия и комплектности инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры на литейном дворе  |
| Ведение журнала приемки-сдачи смены/проверки состояния оборудования и учетной документации рабочего места горнового доменной печи  |
| Необходимые умения  | Определять визуально и/или с использованием приборов работоспособность, неисправности и отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования, устройств, технологической обвязки зоны чугунных леток горна доменной печи  |
| Проверять работоспособность специальной оснастки, приборов, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Определять визуально и инструментальными методами состояние футляра и защитной обмазки рамы чугунной летки  |
| Проверять элементы шлакового прибора на герметичность протока охлаждающей жидкости при различных режимах доменной плавки  |
| Контролировать газоплотность футляра и брони рамы чугунной летки  |
| Производить комплекс регламентных работ по подготовке к ремонтам и приемке из ремонта оборудования литейного двора  |
| Выявлять нарушения герметичности примыкающей запорно-регулировочной арматуры участка чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях  |
| Необходимые знания  | Состав, назначение, устройство, 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 чугунных леток) чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Требования технологических инструкций, регламентирующих эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Основы технологического процесса выплавки и разливки чугуна в объеме, необходимом для квалифицированного выполнения работ по подготовке и техническому обслуживанию оборудования зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Контролируемые работником участка чугунной и шлаковой леток горна параметры и показатели, характеризующие работу технологического оборудования  |
| Периодичность, правила и порядок обслуживания оборудования зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Типичные причины и признаки нарушений в режимах работы, неисправностей оборудования зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи, способы их устранения, предупреждения и профилактики  |
| Устройство чугунной и шлаковых леток и оборудования для их эксплуатации - пушки, бурмашины, шлакового стопора  |
| Состав и свойства огнеупорных материалов, применяемых при заправке и ремонте чугунной и шлаковой леток  |
| Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Требования бирочной системы на участке чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в зоне чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Программное обеспечение (при наличии), применяемое на рабочем месте горнового доменной печи  |
| Другие характеристики  | -  |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формирование и ремонт чугунной и шлаковой леток горна доменной печи | Код | B/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4.2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия  | Проверка состояния средств индивидуальной защиты, ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования  |
| Устранение выявленных неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и применяемых механизмов собственными силами в пределах имеющихся квалификаций и зоны ответственности или с привлечением ремонтного подразделения  |
| Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию оборудования на участке чугунной и шлаковой леток горна  |
| Подготовка специального инструмента  |
| Проверка исправности систем управления запорной арматурой на участке чугунной и шлаковой леток горна  |
| Предварительная наладка, установка рабочих режимов технологического оборудования на участке чугунной и шлаковой леток горна  |
| Подготовка оборудования участка чугунной и шлаковой леток горна к ремонтам  |
| Приемка, наладка и пуск оборудования участка чугунной и шлаковой леток горна после ремонта, остановки  |
| Разборка, набивка и сушка футляра чугунной летки  |
| Выполнение огнеупорных работ по защите конструкций рамы чугунной летки от воздействия жидких продуктов плавки  |
| Необходимые умения  | Определять визуально и/или с использованием приборов работоспособность, неисправности и отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования, устройств, технологической обвязки и специальных приспособлений зоны чугунной и шлаковой леток горна  |
| Производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, технологической обвязки, используемых в зоне чугунной и шлаковой леток горна  |
| Подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены элементов устройств шлаковой летки, разборки, набивки и сушки футляра чугунной летки  |
| Безопасно производить замены элементов устройств чугунной и шлаковой леток  |
| Производить разборку, набивку и сушку футляра чугунной летки и защитной обмазки рамки чугунной летки  |
| Производить комплекс регламентных работ по подготовке к ремонтам, приемке, наладке и пуску оборудования участка чугунной и шлаковой леток горна после ремонта, остановки  |
| Осуществлять в пределах компетенции установку рабочих режимов, наладку технологического оборудования на участке чугунной и шлаковой леток горна  |
| Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться специальным инструментом в аварийных ситуациях  |
| Использовать программное обеспечение (при наличии) рабочего места горнового доменной печи участка чугунной и шлаковой леток горна  |
| Необходимые знания  | Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Требования должностной инструкции горнового доменной печи к работам по обслуживанию и ремонтам оборудования зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Требования технологических инструкций, регламентирующих обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Основы технологического процесса выплавки и разливки чугуна в объеме, необходимом для квалифицированного выполнения работ по подготовке и техническому обслуживанию оборудования зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Устройство шлакового прибора и порядок замены его различных элементов  |
| Способы и методы разборки, набивки и сушки футляра чугунной летки и защитной обмазки рамки чугунной летки  |
| Методы контроля состояния элементов чугунной летки и шлакового прибора  |
| Контролируемые работником параметры и показатели, характеризующие работу технологического оборудования зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Периодичность, правила и порядок обслуживания оборудования зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Типичные причины и признаки нарушений в режимах работы, неисправностей оборудования зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи, способы их устранения, предупреждения и профилактики  |
| Устройство пушки, бурмашины, шлакового стопора  |
| Состав и свойства огнеупорных материалов, применяемых при заправке и ремонте чугунной и шлаковой леток  |
| Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий зоны чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков  |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в зоне чугунной и шлаковой леток горна доменной печи  |
| Программное обеспечение (при наличии), применяемое на рабочем месте горнового доменной печи  |
| Другие характеристики  | -  |

**3.3. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение процессов выпуска, разделения и разливки в чаши и ковши жидких продуктов плавки | Код | C | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий  | Горновой доменной печи 6-го разрядаГорновой доменной печи 7-го разрядаГорновой доменной печи 8-го разряда  |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению  | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы повышения квалификации рабочих по профилю квалификацииилиСреднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих  |
| Требования к опыту практической работы  | Не менее одного года горновым доменной печи на участке выпуска, разделения и разливки продуктов плавки для прошедших профессиональное обучениеНе 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  |
| Особые условия допуска к работе  | Лица мужского пола не моложе 18 летПрохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотровПрохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны трудаПрохождение обучения мерам пожарной безопасностиНаличие удостоверений:- на право самостоятельной работы с применяемыми подъемными сооружениями, грузоподъемными механизмами и/или ведения стропальных работ;- на право обслуживания трубопроводов продуктов разделения воздуха  |
| Другие характеристики  | -  |

**Дополнительные характеристики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа  | Код  | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности  |
| [ОКЗ](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=393365#l0) | 8121  | Операторы металлоплавильных установок  |
| [ЕТКС](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=82745#l0) | § 16  | Горновой доменной печи (третий) 6-го разряда  |
| § 17  | Горновой доменной печи (второй) 6-го, 7-го разряда  |
| § 18  | Горновой доменной печи (первый) 6 - 8-го разряда  |
| [ОКПДТР](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=122405#l0) | 11699  | Горновой доменной печи  |
| [ОКСО](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=286683#l0) | 2.22.01.01  | Доменщик  |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Осуществление подготовительных работ и вспомогательных операций на литейном дворе  | Код | C/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4.1 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия  | Проверка состояния средств индивидуальной защиты, ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, противопожарного оборудования  |
| Контроль наличия и комплектности инструмента, необходимого для выполнения функций  |
| Проверка количества и качества заправочных и огнеупорных материалов, применяемых при заправке и набивке желобов  |
| Очистка главного желоба, транспортных желобов, носков, чугунных и шлаковых качающихся желобов (ванн) от скрапа и мусора  |
| Проверка состояния огнеупорной футеровки главного желоба, распределительного устройства, чугунных и шлаковых желобов, сливных носков, качающихся желобов  |
| Освобождение от продуктов плавки (чугуна и шлака) главных желобов, разделительных устройств для проведения ремонта футеровки  |
| Набивка и необходимый ремонт огнеупорной футеровки желобов  |
| 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  |
| Проверка состояния главного желоба, распределительного устройства, чугунных и шлаковых, транспортных желобов, носков, перевалов  |
| Проверка количества и качества заправочных и огнеупорных материалов, применяемых при заправке и набивке желобов  |
| Заправка огнеупорными материалами главного желоба, распределительного устройства, 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 качающими 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 оборудования с вызовом при необходимости ремонтного и/или обслуживающего персонала для устранения  |
| Отбор проб чугуна и шлака в процессе их выпуска  |
| Уборка и отгрузка отходов производства  |
| Ведение журнала приемки-сдачи смены/проверки состояния оборудования и учетной документации рабочего места горнового доменной печи  |
| Необходимые умения  | Определять визуально и инструментальными методами состояние огнеупорной футеровки главного желоба, транспортных канав, носков, чугунных и шлаковых ванн  |
| Производить освобождение (спуск чугуна и шлака) из главных желобов, разделительных устройств от продуктов плавки (чугуна и шлака) для проведения ремонта футеровки  |
| Производить ремонт футеровки главного желоба, транспортных желобов, носков, чугунных и шлаковых качающихся желобов (ванн)  |
| Производить очистку главного желоба, транспортных желобов, носков, чугунных и шлаковых качающихся желобов (ванн) от скрапа и мусора  |
| Производить заправки главного желоба, транспортных канав, носков, чугунных и шлаковых ванн  |
| Проверять визуально или с применением специальных приспособлений состояние оборудования литейного двора, задействованного при выпуске жидких продуктов плавки  |
| Визуально определять готовность чугуновозных и шлаковозных ковшей для осуществления выпуска продуктов плавки  |
| Устанавливать ковши под разливочные носки, чугунные и шлаковые ванны  |
| Контролировать ход выпуска чугуна и шлака, обеспечивая беспрепятственное прохождение по желобу шлака  |
| Осуществлять разделение чугуна и шлака по желобам  |
| Визуально определять уровень наполнения чугуновозных и шлаковозных ковшей в период выпуска продуктов плавки  |
| Управлять качающимися желобами при наполнении чугуновозных и шлаковозных ковшей  |
| Управлять толкателями 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  |
| Необходимые знания  | 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  |
| Требования должностной инструкции горнового доменной печи к работам по обслуживанию и ремонтам оборудования литейного двора  |
| Требования технологических инструкций, регламентирующих обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента литейного двора доменной печи  |
| 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  |
| 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)  |
| Основы технологического процесса выплавки и разливки чугуна в объеме, необходимом для квалифицированного выполнения работ  |
| Контролируемые горновым параметры и показатели, характеризующие работу технологического оборудования литейного двора доменной печи  |
| Правила и порядок подачи ковшей под разливочные носки, чугунные и шлаковые ванны  |
| Типичные причины и признаки 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  |
| Другие характеристики  | -  |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение процессов выпуска, разделения и разливки в чаши и ковши жидких продуктов плавки | Код | C/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия  | Проверка состояния средств индивидуальной защиты, ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования  |
| Проверка рабочего состояния бурмашины (МВЧЛ), пушки, поворотных и качающихся желобов, подъемных механизмов крана литейного двора, толкателей для перемещения чугуновозов и шлаковозов  |
| Проверка состояния чугуновозных и шлаковозных ковшей для приема продуктов плавки  |
| Управление бурмашиной (МВЧЛ) при открытии выпуска на чугунной летке в соответствии с графиком выпусков  |
| Управление пушкой при закрытии чугунной летки  |
| Определение состояния чугунной летки и ее длины во время выпуска чугуна и шлака  |
| Проверка исправности футляра чугунной летки  |
| Проверка исправности охлаждения лобовых холодильников чугунной летки  |
| Открытие выпуска чугуна и шлака в соответствии с графиком выпусков чугуна и шлака  |
| Разделение чугуна и шлака по желобам  |
| Контроль хода выпуска чугуна и шлака, обеспечение беспрепятственного прохождения продуктов плавки по желобам  |
| Контроль выхода чугуна и шлака с чугунной летки  |
| Управление манипуляторами по закрытию желобов и качающих ванн  |
| Управление поворотными и качающими желобами разливки чугуна и шлака  |
| Управление толкателями перемещения чугуновозов и шлаковозов  |
| Регулирование наполнения чугуновозных и шлаковозных ковшей продуктами плавки  |
| Регулирование потока шлака в установку при доменной грануляции  |
| Необходимые умения  | Управлять механизмами открытия и закрытия выпуска жидких продуктов плавки  |
| Осуществлять разделение чугуна и шлака по желобам  |
| Контролировать ход выпуска чугуна и шлака, обеспечивая беспрепятственное прохождение по желобам чугуна и шлака  |
| Визуально определять состояние чугунной летки в период открытия и прохождения выпуска  |
| Определять оптимальное количество ленточной массы, подаваемой в чугунную летку при ее закрытии  |
| Использовать кислородные трубы и пики для открытия чугунной летки и проведения выпуска чугуна и шлака  |
| Производить закрытие чугунной летки при аварийном выходе пушки из строя  |
| Визуально определять уровень наполнения чугуновозных и шлаковозных ковшей в период выпуска продуктов плавки  |
| Визуально определять уровень наполнения чугуновозных и шлаковозных ковшей в период выпуска продуктов плавки  |
| Устанавливать ковши под разливочные носки, чугунные и шлаковые ванны  |
| Управлять качающимися желобами во время поочередной разливки чугуна и шлаки при наполнении чугуновозных и шлаковозных ковшей  |
| Управлять толкателями тележечными при установке и передвижении чугуновозных и шлаковозных ковшей по постановочным путям  |
| Производить отбор представительных проб жидкого чугуна и шлака  |
| Использовать программное обеспечение (при наличии) горнового на литейном дворе доменной печи  |
| Необходимые знания  | Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств литейного двора  |
| Требования должностной инструкции горнового доменной печи к работам по выпуску шлака и чугуна  |
| Требования технологических инструкций, регламентирующих эксплуатацию основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента литейного двора доменной печи  |
| Основы технологического процесса выплавки и разливки чугуна в объеме, необходимом для квалифицированного выполнения работ  |
| Контролируемые горновым параметры и показатели, характеризующие работу технологического оборудования на литейном дворе доменной печи  |
| Требования производственно-технологических инструкций (технологических, режимных карт) к ведению процессов выпуска чугуна и шлака  |
| Требования технологической инструкции по обслуживанию чугунной летки доменной печи, главных и транспортных желобов, чугунных, шлаковых и качающихся желобов  |
| Правила и порядок подачи ковшей под разливочные носки, чугунные и шлаковые ванны  |
| Типичные причины и признаки нарушений в режимах работы, неисправностей оборудования литейного двора доменной печи, способы их устранения, предупреждения и профилактики  |
| Устройство чугунной и шлаковых леток и оборудования для их эксплуатации - пушки (МЗЧЛ), бурмашины (МВЧЛ), 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  |
| 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  | ООО "Корпорация Чермет", город Москва  |
| 2  | ФГБУ "ВНИИ труда" Минтруда России, город Москва  |

--------------------

<1> Общероссийский [классификатор](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=393365#l0) занятий.

<2> Общероссийский [классификатор](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=428508#l0) видов экономической деятельности.

<3> Приказ Минтруда России [от 18 июля 2019 г. N 512н](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=417721#l0) "Об утверждении перечня производств, работ и должностей с вредными и (или) опасными условиями труда, на которых ограничивается применение труда женщин" (зарегистрирован Минюстом России 14 августа 2019 г., регистрационный N 55594) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 13 мая 2021 г. N 313н (зарегистрирован Минюстом России 30 июля 2021 г., регистрационный N 64496).

<4> Постановление Правительства Российской Федерации [от 25 февраля 2000 г. N 163](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=45183#l0) "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, N 10, ст. 1131; 2011, N 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2013, N 14, ст. 1666).

<5> Приказ Минтруда России, Минздрава России [от 31 декабря 2020 г. N 988н/1420н](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=382228#l0) "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 N 62278); приказ Минздрава России [от 28 января 2021 г. N 29н](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=416520#l0) "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 N 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. N 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный N 67206).

<6> Постановление Правительства Российской Федерации [от 24 декабря 2021 г. N 2464](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=411056#l0) "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, N 1, ст. 171).

<7> Постановление Правительства Российской Федерации [от 16 сентября 2020 г. N 1479](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=400013#l0) "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, N 39, ст. 6056; 2021, N 23, ст. 4041).

<8> Приказ Ростехнадзора [от 26 ноября 2020 г. N 461](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=386610#l0) "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный N 61983).

<9> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 7, [раздел](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=82745#l2637) "Доменное производство".

<10> Общероссийский [классификатор](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=122405#l0) профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<11> Приказ Ростехнадзора от 13 ноября 2020 г. N 440 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Обеспечение промышленной безопасности при организации работ на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности" (зарегистрирован Минюстом России 23 декабря 2020 г., регистрационный N 61750).

<12> Общероссийский [классификатор](https://normativ.kontur.ru/document?moduleid=1&documentid=286683#l0) специальностей по образованию.