# [Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2014 г. N 1023н"Об утверждении профессионального стандарта "Сталевар конвертера"](http://ivo.garant.ru/document?id=70751456&sub=0)

В соответствии с [пунктом 16](http://ivo.garant.ru/document?id=70204190&sub=1016) Правил разработки, утверждения и применения 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:

Утвердить прилагаемый [профессиональный стандарт](#sub_1000) "Сталевар конвертера".

|  |  |
| --- | --- |
| Министр | М.А. Топилин |

Зарегистрировано в Минюсте РФ 23 января 2015 г.

Регистрационный N 35663

ГАРАНТ:

См. [справку](http://ivo.garant.ru/document?id=57646200&sub=0) о профессиональных стандартах

# Профессиональный стандартСталевар конвертера(утв. [приказом](#sub_0) Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2014 г. N 1023н)

|  |  |
| --- | --- |
|  | 304 |
|  | Регистрационный номер |

# I. Общие сведения

|  |  |
| --- | --- |
| Производство стали в конвертере | 27.017 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Получение жидкой стали требуемого химического состава кислородно-конвертерным способом |

Группа занятий:

|  |  |
| --- | --- |
| [8121](http://ivo.garant.ru/document?id=79057&sub=8121) | Операторы печей для плавки сырой руды, доменных печей, конвертеров и печей для рафинирования металла |
| (код [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=79057&sub=0)[\*(1)](#sub_11) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| [24.10.2](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=24102) | Производство стали в слитках |
| (код [ОКВЭД](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=0)[\*(2)](#sub_2) | (наименование вида экономической деятельности) |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| А | Подготовка оборудования конвертера и шихтовых материалов к ведению плавки | 2 | Техническое обслуживание конвертера | А/01.2 | 2 |
| Подготовка шихтовых материалов к плавке в конвертере | А/02.2 | 2 |
| В | Ведение технологического процесса плавки стали в конвертере | 4 | Контроль готовности к плавке и мониторинг технического состояния конвертера | В/01.4 | 4 |
| Управление кислородно-конвертерным процессом плавки | В/02.4 | 4 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

# 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка оборудования конвертера и шихтовых материалов к ведению плавки | Код | А | Уровень квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей | Подручный сталевара конвертера (первый) 6-го разряда Подручный сталевара конвертера (первый) 7-го разряда Подручный сталевара конвертера (второй) 5-го разряда Подручный сталевара конвертера (второй) 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 | - |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет[\*(3)](#sub_3) |
| Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
|  | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[\*(4)](#sub_4) |
|  | Наличие удостоверений: |
|  | - стропальщика; |
|  | - газорезчика; |
|  | - на право работы с сосудами, работающими под давлением |
|  | Допуск к работе с электроустановками напряжением до 1000 В |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=79057&sub=0) | [8121](http://ivo.garant.ru/document?id=79057&sub=8121) | Операторы печей для плавки сырой руды, доменных печей, конвертеров и печей для рафинирования металла |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=5019255&sub=0)[\*(5)](#sub_5) | [§ 39](http://ivo.garant.ru/document?id=5019255&sub=139) | Подручный сталевара конвертера (первый), 4-7 разряды |
| [§ 38](http://ivo.garant.ru/document?id=5019255&sub=138) | Подручный сталевара конвертера (второй), 4-6 разряды |
| [ОКНПО](http://ivo.garant.ru/document?id=90217&sub=0)[\*(6)](#sub_6) | [130501](http://ivo.garant.ru/document?id=90217&sub=130501) | Сталевар конвертера |

# 3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническое обслуживание конвертера | Код | А/01.2 | Уровень квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 оборудования и принятых мерах по их устранению |
| Проверка состояния средств индивидуальной и коллективной защиты и проверка исправности блокировок механизмов конвертера, производственной сигнализации и средств связи |
| Проверка наличия и исправного состояния инструмента и специальных приспособлений для ведения плавки в конвертере |
| Осмотр состояния и очистка механизмов, корпуса конвертера, зоны ремонта фурм от технологической пыли, шлака и настылей металла |
| Осмотр состояния футеровки конвертера и сталевыпускного отверстия |
| Проведение вертикального факельного торкретирования футеровки конвертера |
| Проведение горячего ремонта сталевыпускного отверстия и футеровки конвертера (при необходимости) |
| Подготовка инструментов и приспособлений для отбора проб и измерения температуры металла |
| Вызов специалистов ремонтных и обслуживающих служб для устранения обнаруженных неисправностей |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации |
| Необходимые умения | Проверять исправность и пользоваться средствами индивидуальной защиты |
| Владеть способами проверки работоспособности блокировок, производственной сигнализации и средств связи |
| Владеть различными способами очистки конвертера |
| Пользоваться сканирующим прибором для определения толщины изношенной части футеровки конвертера |
| Подготавливать огнеупорные массы для ремонта сталевыпускного отверстия и футеровки конвертера |
| Пользоваться установкой для локального торкретирование футеровки конвертера |
| Владеть различными способами ухода за футеровкой конвертера |
| Определять исправность подводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов конвертера по внешнему виду |
| Определять исправное состояние подвижных экранов и площадок у конвертера |
| Владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана |
| Пользоваться программным обеспечением сталеплавильного участка при ведении учетной документации |
| Необходимые знания | Производственно-техническая инструкция по обслуживанию механизмов конвертера |
| Устройство и расположение обслуживаемого основного технологического оборудования конвертера, средств безопасности и производственной сигнализации |
| Карты технического обслуживания основных технологических механизмов конвертера |
| Перечень и принцип действия блокировок на механизмах конвертера и периодичность проверки их работоспособности |
| Устройство и схема кладки огнеупоров в конвертере |
| Химический состав и технологические требования, предъявляемые к огнеупорам и огнеупорным массам |
| Технология подготовки огнеупорных заправочных смесей |
| Технологические инструкции по выполнению обжига и эксплуатации футеровки конвертеров, по изготовлению и эксплуатации фурм для факельного торкретирование |
| Назначение, состав и свойства используемых (при заправке и ремонте футеровки) заправочных и огнеупорных материалов |
| Последовательность действий и нормативы времени при проведении горячих ремонтов футеровки конвертера |
| Способы, порядок проверки исправности блокировок механизмов конвертера, средств индивидуальной и коллективной защиты, производственной сигнализации и средств связи |
| Требования бирочной системы на сталеплавильном участке |
| Программное обеспечение сталеплавильного участка |
| Положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности |
| Другие характеристики | - |

# 3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка шихтовых материалов к плавке в конвертере | Код | А/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка наличия в местах хранения технологических запасов шихтовых материалов, легирующих добавок |
| Приемка и взвешивание шихтовых и легирующих материалов |
| Проверка шихтовых механизмов на соответствие техническим требованиям по сопроводительным документам |
| Прокаливание ферросплавов |
| Ведение учетной документации |
| Необходимые умения | Проверять работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов |
| Оформлять приемно-сдаточные документы при приемке материалов и акты несоответствия |
| Определять готовность ферросплавов при прокаливании |
| Владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана |
| Пользоваться программным обеспечением сталеплавильного участка при ведении учетных записей |
| Необходимые знания | Производственно-техническая технологическая инструкция по выплавке стали в конвертере |
| Свойства, состав и назначение шихтовых, легирующих материалов, раскислителей |
| Требования, предъявляемые к качеству шихтовых материалов, используемых при выплавке стали |
| Устройство и принципы работы печей прокаливания ферросплавов |
| Правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов |
| Программное обеспечение сталеплавильного участка |
| Положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности |
| Другие характеристики | - |

# 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка оборудования конвертера и шихтовых материалов к ведению плавки | Код | В | Уровень квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей | Сталевар конвертера 7-го разряда |
| Сталевар конвертера 8-го разряда |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочихПрофессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года работы подручным сталевара конвертера 7-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 летПрохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасностиПрохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской ФедерацииНаличие удостоверений:- стропальщика;- газорезчика;- на право работы с сосудами, работающими под давлением Допуск к работе с электроустановками напряжением до 1000в |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=79057&sub=0) | [8121](http://ivo.garant.ru/document?id=79057&sub=8121) | Операторы печей для плавки сырой руды, доменных печей, конвертеров и печей для рафинирования металла |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=5019255&sub=0) | [§ 55](http://ivo.garant.ru/document?id=5019255&sub=155) | Сталевар конвертера, 7-8 разряды |
| [ОКСО](http://ivo.garant.ru/document?id=86755&sub=0)[\*(7)](#sub_7) | [150101](http://ivo.garant.ru/document?id=86755&sub=150101) | Металлургия черных металлов |
| [ОКНПО](http://ivo.garant.ru/document?id=90217&sub=0) | [130501](http://ivo.garant.ru/document?id=90217&sub=130501) | Сталевар конвертера |

# 3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль готовности к плавке и мониторинг технического состояния конвертера | Код | В/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 оборудования и принятых мерах по их устранению |
| Проверка состояния оградительной техники и работоспособности производственной сигнализации, блокировок и средств связи на рабочем месте |
| Проверка состояния механизмов и корпуса конвертера, площадок для ремонта летки и отбора проб металла из конвертера, выявление и устранение неисправностей |
| Контроль состояния футеровки конвертера и сталевыпускного отверстия, выявление и устранение неисправностей |
| Контроль процессов сушки и разогрева футеровки конвертера до установленных графиком температур кладки |
| Проверка наличия и исправного состояния инструмента и специальных приспособлений для ведения плавки в конвертере |
| Проверка наличия в местах хранения необходимых технологических запасов шихтовых материалов, легирующих добавок |
| Проверка наличия необходимого запаса сухих сменных измерительных блоков и пробоотборников |
| Проверка готовности сталевоза, шлаковоза и железнодорожных путей под конвертером к выпуску плавки |
| Контроль прохождения горловины конвертера под кессоном котла-утилизатора |
| Вызов специалистов ремонтных и обслуживающих служб для устранения обнаруженных неисправностей |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации сталевара конвертера |
| Необходимые умения | Владеть методами проверки исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования |
| Визуально определять неисправности и износ механизмов конвертера |
| Владеть методами контроля работоспособности привода наклона конвертера и тормозов |
| Визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов конвертера |
| Пользоваться сканирующим прибором для определения толщины изношенной части футеровки конвертера |
| Пользоваться установкой для локального торкретирование футеровки конвертера |
| Владеть различными способами ухода за футеровкой конвертера |
| Документально оформлять качество футеровки после горячего ремонта конвертера |
| Проверять исправность и пользоваться средствами индивидуальной защиты |
| Пользоваться программным обеспечением сталеплавильного участка при ведении плавки и учетных записей |
| Необходимые знания | Производственно-технические инструкции по обслуживанию механизмов конвертера, сталевоза и шлаковоза, передвижных площадок для отбора проб металла, по замеру температуры стали |
| Устройство и расположение обслуживаемого основного технологического оборудования конвертера, средств безопасности и производственной сигнализации |
| Карты технического обслуживания основных технологических механизмов конвертера |
| Перечень и принцип действия блокировок на механизмах конвертера |
| Порядок проверки работоспособности производственной сигнализации, блокировок и средств связи на рабочем месте |
| Устройство и схемы кладки огнеупоров в конвертере |
| Химический состав и технологические требования, предъявляемые к огнеупорам, заправочным механизмам и огнеупорным массам |
| Технология подготовки огнеупорных заправочных смесей |
| Влияние состава огнеупоров и технологических параметров плавки на стойкость футеровки конвертера |
| Технологические инструкции по выполнению обжига и эксплуатации футеровки конвертеров, по изготовлению и эксплуатации фурм для факельного торкретирования |
| Требования бирочной системы |
| Программное обеспечение сталеплавильного участка |
| Положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности для сталевара конвертера |
| Другие характеристики | - |

# 3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление кислородно-конвертерным процессом плавки | Код | В/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль подачи шихтовых материалов к конвертеру |
| Руководство завалкой лома и заливкой чугуна в конвертер |
| Контроль хода продувки плавки |
| Контроль и корректировка параметров процесса плавки |
| Подача команды на скачивание шлака |
| Руководство отбором проб металла и измерением температуры |
| Подача команды на корректировку (додувку) плавки по температуре и химическому составу |
| Определение готовности металла для его выпуска из конвертера |
| Руководство выпуском металла из конвертера в сталеразливочный ковш и присадкой ферросплавов и сыпучих материалов |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации |
| Необходимые умения | Определять визуально виды металлолома и его соответствие пиротехническим требованиям |
| Владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана |
| Владеть методами контроля:- угла наклона конвертера при завалке металлолома, заливки чугуна, выпуска металла и шлака из конвертера;- положения кислородной фурмы (после подварки днища) |
| Владеть методикой расчета необходимого количество ферросплавов и науглероживателя на плавку |
| Владеть методами замера и корректировки температуры металла в конвертере |
| Пользоваться приборами для измерения окисленности металла в конвертере |
| Владеть способами устранения возникающих нештатных ситуаций:- при покраснении корпуса конвертера;- при прогаре корпуса конвертера;- при течи металла из стальковша при выпуске;- при прогаре шлаковой чаши на стенде или на кране;- при расклинивании корпуса конвертера и кессона шлакометаллической настылью;- при хлопках в конвертере во время заливки чугуна |
| Владеть способами по предотвращению выбросов металла из стальковша во время выпуска плавки |
| Владеть способами отсечки шлака во время выпуска плавки |
| Вводить информацию о причинах нестабильности контролируемых характеристик и предпринятых корректирующих действиях |
| Реализовывать план ликвидации аварий в конвертерном цехе |
| Оказывать доврачебную помощь при травмах |
| Пользоваться программным обеспечением сталеплавильного участка при ведении плавки и учетных записей |
| Необходимые знания | Состав, назначения, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации механизмов конвертера |
| Технологические инструкции по выплавки различных марок стали в конвертере |
| Теоретические основы кислородно-конвертерной технологии производства стали |
| Физико-химические свойства, состав и назначение жидкого чугуна, шихтовых и заправочных материалов, раскислителей и легирующих, огнеупоров, газообразного кислорода и иных технических газов |
| Перечень возможных отклонений технологического процесса от заданных параметров и порядок корректирующих действий по устранению несоответствий |
| Устройство и принципы работы термопары |
| Технические требования, предъявляемые к тележке и экрану отбора проб для защиты от теплового излучения расплавленного металла и шлака |
| Правила работы с пневмопочтой |
| Порядок подачи ферросплавов и сыпучих материалов в сталеразливочный ковш |
| Технологические приемы экономии расходов сырья и материалов на плавку |
| План ликвидации аварий в конвертерном цехе |
| Средства и способы оказания доврачебной помощи при травмах |
| Программное обеспечение сталеплавильного участка |
| Положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности для сталевара конвертера |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

# 4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |
| --- |
| ООО "Российский союз промышленников и предпринимателей", город Москва |
| Исполнительный вице-президент | Кузьмин Дмитрий Владимирович |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | ОАО "ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат", город Нижний Тагил, Свердловская область |
| 2 | ОАО "ЕВРАЗ Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат", город Новокузнецк, Кемеровская область |
| 3 | ОАО "Магнитогорский металлургический комбинат", город Магнитогорск, Челябинская область |
| 4 | ОАО "Новолипецкий металлургический комбинат", город Липецк |
| 5 | ОАО "Северсталь", город Череповец, Вологодская область |
| 6 | ОАО "Челябинский металлургический комбинат" город Челябинск |
| 7 | ООО "Консультационно-аналитический центр "ЦНОТОРГМЕТ", город Москва |
| 8 | ООО "Корпорация "Чермет", город Москва |
| 9 | ФГАОУ ВПО НИТУ "МИСиС", город Москва |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\*(1) [Общероссийский классификатор](http://ivo.garant.ru/document?id=79057&sub=0) занятий.

\*(2) [Общероссийский классификатор](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=0) видов экономической деятельности.

\*(3) [Постановление](http://ivo.garant.ru/document?id=81762&sub=0) Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. N 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, N 10, ст. 1131; 2001, N 26, ст. 26, ст. 2685; 2011, N 26, ст.3803).

\*(4) [Приказ](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=0) Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный N 22111), с изменением, внесенным [приказом](http://ivo.garant.ru/document?id=70310156&sub=0) Минздрава России от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970); [статья 213](http://ivo.garant.ru/document?id=12025268&sub=213) Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2004, N 35, ст. 3607; 2006, N 27, ст. 2878; 2008, N 30, ст. 3616; 2011, N 49, ст. 7031; 2013, N 48, ст. 6165, N 52, ст. 6986).

\*(5) [Единый тарифно-квалификационный справочник](http://ivo.garant.ru/document?id=5019255&sub=0) работ и профессий рабочих, выпуск 7, раздел "Сталеплавильное производство".

\*(6) [Общероссийский классификатор](http://ivo.garant.ru/document?id=90217&sub=0) начального профессионального образования.

\*(7) [Общероссийский классификатор](http://ivo.garant.ru/document?id=86755&sub=0) специальностей по образованию.