# [Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 января 2017 г. N 81н"Об утверждении профессионального стандарта "Работник по нанесению износостойких покрытий на металлические изделия"](http://ivo.garant.ru/document?id=71511690&sub=0)

В соответствии с [пунктом 16](http://ivo.garant.ru/document?id=70204190&sub=1016) Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных [постановлением](http://ivo.garant.ru/document?id=70204190&sub=0) Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266; 2016, N 21, ст. 3002), приказываю:

Утвердить прилагаемый [профессиональный стандарт](#sub_1000) "Работник по нанесению износостойких покрытий на металлические изделия".

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

Зарегистрировано в Минюсте РФ 14 февраля 2017 г.
Регистрационный N 45645

ГАРАНТ:

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

# Профессиональный стандартРаботник по нанесению износостойких покрытий на металлические изделия(утв. [приказом](#sub_0) Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 января 2017 г. N 81н)

|  |  |
| --- | --- |
|  | 890 |
|  | Регистрационныйномер |

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Нанесение износостойких покрытий на металлические изделия методами химического и физического осаждения |  | 40.140 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Получение износостойких покрытий для повышения эксплуатационных свойств металлических изделий |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [8122](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8122) | Операторы установок полирования, металлизации и нанесения защитного слоя на металл | - | - |
| (код [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0)[\*(1)](#sub_1111)) | (наименование) | (код [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0)) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| [25.61](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=2561) | Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы |
| (код [ОКВЭД](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=0)[\*(2)](#sub_2222)) | (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 |
| А | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ перед нанесением покрытия на металлы и сплавы методами физического и химического напыления | 3 | Выполнение подготовительных работ для нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического и химического напыления | А/01.3 | 3 |
| Выполнение вспомогательных операций для нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического и химического напыления | А/02.3 | 3 |
| В | Ведение процесса нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического напыления | 4 | Проверка готовности оборудования для нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического напыления | В/01.4 | 4 |
| Управление процессом нанесения износостойких покрытия на металлы и сплавы методами физического напыления | В/02.4 | 4 |
| С | Ведение процесса нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методом химического напыления | 4 | Проверка готовности оборудования для нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методом химического напыления | С/01.4 | 4 |
| Управление процессом нанесения износостойких покрытия на металлы и сплавы методом химического напыления | С/02.4 | 4 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение подготовительных и вспомогательных работ перед нанесением покрытия на металлы и сплавы методами физического и химического напыления | Код | А | Уровеньквалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик карбидизации 3-го разряда |
| Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме 3-го разряда |
| Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме 4-го разряда |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет[\*(3)](#sub_3333) |
| Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в [порядке](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000), установленном законодательством Российской Федерации[\*(4)](#sub_4444) |
| Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности[\*(5)](#sub_5555) |
| Наличие удостоверения стропальщика[\*(6)](#sub_6666) |
| Другие характеристики | Присвоение более высокого квалификационного разряда осуществляет квалификационная комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [8122](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8122) | Операторы установок полирования, металлизации и нанесения защитного слоя на металл |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0) | [§5](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=15005)[\*(7)](#sub_7777) | Аппаратчик карбидизации 3-го разряда |
| [§66](http://ivo.garant.ru/document?id=5019254&sub=2066)[\*(8)](#sub_8888) | Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме 3-го разряда |
| [§67](http://ivo.garant.ru/document?id=5019254&sub=2067) | Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме 4-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0)[\*(9)](#sub_9999) | [10300](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=10300) | Аппаратчик карбидизации |
|  | [16139](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=16139) | Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме |

3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение подготовительных работ для нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического и химического напыления | Код | A/01.3 | Уровень(подуровень)квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования для нанесения износостойких покрытий |
| Проверка работоспособности оборудования для нанесения износостойких покрытий |
| Проведение профилактического обслуживания и ремонта установки нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
| Проверка наличия и давления газов на газоразрядной рампе установки для нанесения износостойких покрытий |
| Промывка системы рециркуляции воды для водокольцевых насосов и газосепараторов установки для нанесения износостойких покрытий |
| Проверка наличия необходимого количества расходных материалов и химических и газовых реагентов для нанесения износостойких покрытий |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий |
| Необходимые умения | Определять визуально отклонения параметров текущего состояния обслуживаемого оборудования для нанесения покрытий |
|  | Выявлять повреждения уплотнительного кольца фланца реактора установки для нанесения износостойких покрытий |
|  | Оценивать целостность керамического изолятора катода установки для нанесения износостойких покрытий |
|  | Управлять пневмоабразивной установкой для очистки центрального анода в реакторе установки для нанесения износостойких покрытий |
|  | Обслуживать вакуумные насосы установки для нанесения износостойких покрытий |
|  | Выявлять неисправности в работе дозирующих насосов установки для нанесения износостойких покрытий |
|  | Применять средства индивидуальной защиты при обслуживании системы рециркуляции и газосепараторов для нанесения износостойких покрытий |
|  | Оценивать чистоту, освещенность, пожарную безопасность, электробезопасность рабочих мест на соответствие установленным требованиям |
|  | Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
|  | Применять программное обеспечение рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий |
| Необходимые знания | Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила обслуживания оборудования, механизмов и устройств для подготовки поверхности изделий перед нанесением покрытий |
|  | Технологический процесс нанесения покрытий на металлические изделия |
|  | Инструкции по эксплуатации устройств и оборудования для нанесения покрытий физическими и химическим методом |
|  | Технологическая инструкция по режимам нанесения различных типов покрытий |
|  | Правила обращения и обслуживания сосудов под давлением |
|  | Правила эксплуатации грузоподъемных механизмов в подразделении нанесения износостойких покрытий на металлические изделия |
|  | Требования по обращению с агрессивными химическими материалами и газами в подразделении нанесения износостойких покрытий на металлические изделия |
|  | Требования бирочной системы и нарядов-допусков в подразделении нанесения износостойких покрытий на металлические изделия |
|  | Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подразделении нанесения износостойких покрытий на металлические изделия |
|  | Программное обеспечение рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий |
| Другие характеристики | - |

3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение вспомогательных операций для нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического и химического напыления | Код | A/02.3 | Уровень(подуровень)квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, выполнении вспомогательных операций для нанесения износостойких покрытий |
| Подготовка металлических изделий для нанесения износостойких покрытий |
| Сборка садки на оснастку для нанесения износостойких покрытий |
| Выгрузка садки после нанесения износостойких покрытий |
| Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий |
| Необходимые умения | Управлять работой мокрой виброабразивной установки для очистки продукции перед нанесением износостойких покрытий |
| Управлять спиртовой мойкой для обезжиривания продукции перед нанесением износостойких покрытий |
| Производить регламентные работы по техническому обслуживанию оборудования для очистки поверхности продукции перед нанесением износостойких покрытий |
| Управлять установкой для размагничивания продукции перед нанесением износостойких покрытий |
| Собирать и разбирать соединения для перетаривания тетрахлорида титана |
| Рассчитывать рабочие уровни загрузки при сборке садки на оснастку для нанесения износостойких покрытий |
| Производить загрузку и выгрузку садки после процесса нанесения износостойких покрытий |
| Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Применять программное обеспечение рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий |
| Необходимые знания | Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила обслуживания оборудования, механизмов и устройств для подготовки поверхности изделий перед нанесением износостойких покрытий |
| Физико-химические процессы нанесения покрытий на различные материалы |
| Требования нормативно-технической документации к качеству поверхности изделий перед нанесением износостойких покрытий |
| Производственно-техническая инструкция по подготовке изделия к нанесению износостойких покрытий |
| Способы очистки изделий перед нанесением износостойких покрытий |
| Состав и характеристики материалов, применяемых в процессе очистки поверхности изделий |
| Правила обращения с легковоспламеняющимися жидкостями, применяемыми в процессе нанесения износостойких покрытий |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на рабочем месте работника по нанесению износостойких покрытий |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков на рабочем месте работника по нанесению износостойких покрытий |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на рабочем месте работника по нанесению износостойких покрытий |
| Программное обеспечение рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение процесса нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического напыления | Код | В | Уровеньквалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик карбидизации 4-го разряда |
| Аппаратчик карбидизации 5-го разряда |
| Аппаратчик карбидизации 6-го разряда |
| Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме 5-го разряда |
| Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме 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 | Не менее шести месяцев выполнения подготовительных и вспомогательных работ для нанесения покрытия на металлы и сплавы методами физического напыления |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет |
| Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в [порядке](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000), установленном законодательством Российской Федерации |
| Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |
| Наличие удостоверений: |
| - стропальщика |
| - на право обслуживания сосудов под давлением[\*(10)](#sub_11110) |
| - на группу электробезопасности II до 1000 вольт[\*(11)](#sub_11111) |
| Другие характеристики | Аппаратчик карбидизации 4-го разряда - ведение процесса под руководством аппаратчика карбидизации более высокой квалификации |
| Аппаратчик карбидизации 5-го разряда - не менее года работы по ведению процесса нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического напыления |
| Аппаратчик карбидизации 6-го разряда - ведение процесса карбидизации вольфрама, титана и других тугоплавких металлов на твердосплавные изделия из газовой реакционной смеси в вакуумных установках |
| Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме 5-го разряда - ведение процесса нанесения покрытий на инструмент, детали, изделия, изготовленные из инструментальных и конструкционных сталей, и на кристаллы алмазов |
| Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме 6-го разряда - ведение процесса нанесения покрытий на инструмент, детали, изделия, изготовленные из всех сплавов и материалов, поддающихся обработке методом ионного напыления |
| Присвоение более высокого квалификационного разряда осуществляет квалификационная комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [8122](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8122) | Операторы установок полирования, металлизации и нанесения защитного слоя на металл |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0) | [§6](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=15006) | Аппаратчик карбидизации 4-го разряда |
| [§7](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=15007) | Аппаратчик карбидизации 5-го разряда |
| [§8](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=15008) | Аппаратчик карбидизации 6-го разряда |
| [§68](http://ivo.garant.ru/document?id=5019254&sub=2068) | Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме 5-го разряда |
| [§69](http://ivo.garant.ru/document?id=5019254&sub=2069) | Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме 6-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [10300](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=10300) | Аппаратчик карбидизации |
| [16139](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=16139) | Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме |

3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проверка готовности оборудования для нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического напыления | Код | В/01.4 | Уровень(подуровень)квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования для нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического напыления и принятых мерах по их устранению |
| Проверка готовности установки нанесения износостойких покрытий к ведению процесса нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического напыления |
| Очистка анода, нагревателей и камеры установки нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического напыления |
| Замена мишеней и триггеров установки нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического напыления |
| Проверка уровня масла в насосах установки нанесения износостойких покрытий |
|  | Устранение выявленных неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования для нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического напыления |
|  | Проверка чистоты, освещенности, пожарной безопасности, электробезопасности рабочих мест на соответствие установленным требованиям |
|  | Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры |
|  | Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий |
| Необходимые умения | Выявлять визуально и по показаниям контрольно-измерительных приборов неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования для нанесения покрытий на металлы и сплавы методами физического напыления |
|  | Определять причины и способы устранения выявленных неисправностей оборудования для нанесения покрытий на металлы и сплавы методами физического напыления |
|  | Применять специальные приспособления и инструмент для замены мишеней и триггеров установки нанесения износостойких покрытий |
|  | Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
|  | Применять программное обеспечение рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий на металлы и сплавы методами физического напыления |
| Необходимые знания | Состав, назначение, устройство, принципы работы и правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования, приборов и механизмов для нанесения покрытия физическими методами |
|  | Технологические схемы, технологии и реакции процессов нанесения покрытий физическими методами |
|  | Технологические инструкции по ведению вспомогательных операций при подготовке процесса нанесения покрытий |
|  | Способы выявления и регламент действий по устранению выявленных неисправностей и отклонений в режимах работы оборудования |
|  | Влияние качества подготовительных и вспомогательных работ на результаты процесса нанесения износостойких покрытий |
|  | План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке нанесения покрытий |
|  | Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе подразделении нанесения износостойких покрытий |
|  | Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подразделении нанесения износостойких покрытий на металлические изделия |
|  | Программное обеспечение рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий |
| Другие характеристики | - |

3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление процессом нанесения износостойких покрытия на металлы и сплавы методами физического напыления | Код | В/02.4 | Уровень(подуровень)квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Запуск и остановка установки для нанесения износостойких покрытия на металлы и сплавы методами физического напыления |
| Ввод данных для ведения процесса нанесения износостойких покрытий методами физического напыления через консоль управления |
| Контроль параметров процесса нанесения износостойких покрытий методами физического напыления |
| Регулирование оборудования при отклонениях от установленных параметров процесса нанесения износостойких покрытий методами физического напыления своими силами или с привлечением, при необходимости, персонала обслуживающих и ремонтных служб |
| Охлаждение реактора установки нанесения износостойких покрытий |
| Очистка реактора установки нанесения износостойких покрытий от технологических остатков напыления |
| Извлечение продукции из оснастки после нанесения покрытий методами физического напыления |
| Укладка продукции после нанесения покрытий методами физического напыления в транспортную тару |
| Отбор образцов для лабораторного контроля качества покрытия |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий |
| Необходимые умения | Выявлять визуально и (или) с использованием приборов отклонения текущих параметров технологического процесса и состояния оборудования от установленных значений |
| Контролировать характеристики этапа вакуумирования установки для нанесения износостойких покрытий методами физического напыления |
| Выявлять причины отклонения текущих параметров технологического процесса и состояния оборудования от установленных значений |
| Корректировать ключевые параметры технологического процесса нанесения износостойких покрытий физическими методами |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Контролировать чистоту, освещенность, пожарную безопасность, электробезопасность рабочих мест на соответствие установленным требованиям |
| Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
| Применять программное обеспечение рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий методами физического напыления |
| Необходимые знания | Устройство, принципы работы и правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, устройств и механизмов, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, применяемых в установках для нанесения износостойких покрытий физическими методами |
| Правила подготовки поверхности изделий к нанесению износостойких покрытий методами физического напыления |
| Технические требования, предъявляемые к изделиям, покрываемым износостойкими покрытиями методами физического напыления |
| Правила отбора проб на лабораторный анализ качества износостойких покрытий |
| Инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, механизмов и устройств для нанесения износостойких покрытий методами физического напыления |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий подразделения нанесения износостойких покрытий на металлические изделия |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе в подразделении нанесения износостойких покрытий на металлические изделия |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подразделении нанесения износостойких покрытий на металлические изделия |
| Программное обеспечение рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий методами физического напыления |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение процесса нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методом химического напыления | Код | С | Уровеньквалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Аппаратчик карбидизации 5-го разрядаАппаратчик карбидизации 6-го разрядаОператор установок по нанесению покрытий в вакууме 5-го разрядаОператор установок по нанесению покрытий в вакууме 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 | Не менее шести месяцев выполнения подготовительных и вспомогательных работ для нанесения покрытия на металлы и сплавы методами химического напыления |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет |
| Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промьшленной и пожарной безопасности |
| Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в [порядке](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000), установленном законодательством Российской Федерации |
| Наличие удостоверений: |
| - стропальщика |
| - на право обслуживания сосудов под давлением |
| - на группу электробезопасности II до 1000 вольт |
| Другие характеристики | Аппаратчик карбидизации 5-го разряда - не менее года работы по ведению процесса нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методом химического нанесения покрытий |
|  | Аппаратчик карбидизации 6-го разряда - ведение процесса карбидизации вольфрама, титана и других тугоплавких металлов на твердосплавные изделия из газовой реакционной смеси в вакуумных установках |
|  | Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме 5-го разряда - ведение процесса нанесения покрытий на инструмент, детали, изделия, изготовленные из инструментальных и конструкционных сталей, и на кристаллы алмазов |
|  | Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме 6-го разряда - ведение процесса нанесения покрытий на инструмент, детали, изделия, изготовленные из всех сплавов и материалов |
|  | Присвоение более высокого квалификационного разряда осуществляет квалификационная комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [8122](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=8122) | Операторы установок полирования, металлизации и нанесения защитного слоя на металл |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0) | [§7](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=15007) | Аппаратчик карбидизации 5-го разряда |
|  | [§8](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=15008) | Аппаратчик карбидизации 6-го разряда |
|  | [§68](http://ivo.garant.ru/document?id=5019254&sub=2068) | Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме 5-го разряда |
|  | [§69](http://ivo.garant.ru/document?id=5019254&sub=2069) | Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме 6-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [10300](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=10300) | Аппаратчик карбидизации |
|  | [16139](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=16139) | Оператор установок по нанесению покрытий в вакууме |

3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проверка готовности оборудования для нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методом химического напыления | Код | С/01.4 | Уровень(подуровень)квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования для нанесения износостойких покрытий на металлы и сплавы методами химического нанесения покрытий и принятых мерах по их устранению |
|  |
| Оценка пригодности оснастки для последующей сборки садки для нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
|  | Тестирование работоспособности узлов оборудования для нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
|  | Контроль готовности систем подачи газов и реагентов к процессу нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
|  | Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий |
| Необходимые умения | Выявлять визуально непригодную для использования оснастку для формирования садки нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
|  | Определять визуально и (или) с использованием приборов отклонения от установленных значений параметров (режимов) работы оборудования для нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
|  | Оценивать пригодность оснастки для укладки продукции |
|  | Подготавливать новую графитовую и металлическую оснастку для нанесения износостойких покрытий по необходимости |
|  | Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
|  | Применять программное обеспечение рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий |
| Необходимые знания | Технологические схемы, технологии и химические реакции процессов нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
| Технологические инструкции по ведению вспомогательных операций при подготовке процесса нанесения износостойких покрытий |
| Способы выявления и регламент действий по устранению выявленных неисправностей и отклонений в режимах работы оборудования для нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
| Влияние качества подготовительных и вспомогательных работ на результаты процесса нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
| Типовые причины нарушения технологии в процессе нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
| Причины возникновения дефектов в покрытии |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке нанесения износостойких покрытий износостойких покрытий методами химического напыления |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подразделении нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
| Программное обеспечение рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий |
| Другие характеристики | - |

3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление процессом нанесения износостойких покрытия на металлы и сплавы методом химического напыления | Код | С/02.4 | Уровень(подуровень)квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Загрузка продукции для нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
| Запуск и остановка установки для нанесения износостойких покрытия на металлы и сплавы |
| Установка колпаковой печи на реактор установки нанесения износостойких покрытий |
| Ввод данных по управлению процессом через консоль установки нанесения износостойких покрытий |
| Контроль параметров процесса нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
| Регулирование оборудования при отклонениях от установленных параметров процесса нанесения износостойких покрытий методами химического напыления своими силами или с привлечением, при необходимости, персонала обслуживающих и ремонтных служб |
| Подъем колпаковой печи с реактора установки нанесения износостойких покрытий |
| Охлаждение реактора установки нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
| Выгрузка продукции после процесса нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
| Отбор образцов для лабораторного контроля качества покрытия |
| Очистка оборудования от технологических продуктов реакции |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий |
| Необходимые умения | Рассчитывать рабочие уровни загрузки садки с продукцией для нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
|  | Управлять узлами и агрегатами технологического оборудования для нанесения покрытий методами химического напыления |
|  | Осуществлять вакуумирование установки для нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
|  | Использовать данные контрольно-измерительных средств для управления процессом нанесения износостойких покрытий методами химического напыления |
|  | Выявлять причины возникновения брака, отклонения текущих параметров технологического процесса и состояния оборудования от установленных значений |
|  | Корректировать, при необходимости, режимы работы оборудования для обеспечения качества износостойкого покрытия на металлические изделия |
|  | Применять подъемно-транспортные механизмы и устройства для установки и снятия колпаковой печи, холодильника и реактора установки нанесения износостойких покрытий |
|  | Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях |
|  | Применять программное обеспечение рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий химического нанесения покрытий |
| Необходимые знания | Устройство, принципы работы и правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, устройств и механизмов загрузки, контрольно-измерительных приборов и автоматики, применяемых для нанесения износостойких покрытий химическими методами |
|  | Технологическая инструкция процесса нанесения износостойких покрытий химическим методом |
|  | Виды дефектов износостойких покрытий, причины возникновения и способы устранения |
|  | Правила обращения с опасными химическими веществами, применяемыми в процессе нанесения износостойких покрытий химическими методами |
|  | Правила эксплуатации грузоподъемных механизмов подразделения нанесения износостойких покрытий на металлические изделия методами химического напыления |
|  | План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий |
|  | Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе с опасными материалами в подразделении нанесения износостойких покрытий на металлические изделия методами химического напыления |
|  | Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подразделении нанесения износостойких покрытий на металлические изделия методами химического напыления |
|  | Программное обеспечение рабочего места работника по нанесению износостойких покрытий методами химического напыления |
| Другие характеристики | - |

ГАРАНТ:

Нумерация разделов приводится в соответствии с источником

# V. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |
| --- |
| Общероссийское объединение работодателей "Российский союз промышленников и предпринимателей", город Москва |
| Управляющий директор Управления развития квалификаций | Смирнова Юлия Валерьевна |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | ОАО "НТЦ "Промышленная безопасность", город Москва |
| 2 | ООО "Консультационно-аналитический центр "ЦНОТОРГМЕТ", город Москва |
| 3 | ООО "Корпорация Чермет", город Москва |
| 4 | ФГАОУ ВПО НИТУ "МИСиС", город Москва |
| 5 | ФГУП "Московский завод по обработке специальных сплавов", город Москва |

\_\_\_\_

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

\*(1) [Общероссийский классификатор](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&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. 2685; 2011, N 26, ст. 3803); [статья 265](http://ivo.garant.ru/document?id=12025268&sub=265) Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2006, N 27, ст. 2878; 2013, N 14, ст. 1666).

\*(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 изменениями, внесенными приказами Минздрава России [от 15 мая 2013 г. N 296н](http://ivo.garant.ru/document?id=70310156&sub=0) (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970) и [от 5 декабря 2014 г. N 801н](http://ivo.garant.ru/document?id=70760676&sub=0) (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848).

\*(5) [Постановление](http://ivo.garant.ru/document?id=85522&sub=0) Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный N 4209), с изменениями, внесенными [приказом](http://ivo.garant.ru/document?id=71469250&sub=0) Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. N 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный N 44767).

\*(6) [Приказ](http://ivo.garant.ru/document?id=70464990&sub=0) Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный N 30992) с [изменениями](http://ivo.garant.ru/document?id=71305842&sub=1000), внесенными [приказом](http://ivo.garant.ru/document?id=71305842&sub=0) Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. N 146 (зарегистрирован Минюстом России 20 мая 2016 г., регистрационный N 42197).

\*(7) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 8, [раздел](http://ivo.garant.ru/document?id=89883&sub=15000) "Производство твердых сплавов, тугоплавких металлов и изделий порошковой металлургии".

\*(8) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, [раздел](http://ivo.garant.ru/document?id=5019254&sub=500) "Металлопокрытия и окраска".

\*(9) [Общероссийский классификатор](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

\*(10) [Приказ](http://ivo.garant.ru/document?id=70561606&sub=0) Ростехнадзора от 25 марта 2014 г. N 116 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" (зарегистрирован Минюстом России 19 мая 2014 г. регистрационный N 32326).

\*(11) [Приказ](http://ivo.garant.ru/document?id=12029664&sub=0) Минэнерго России от 13 января 2003 г. N 6 "Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г., регистрационный N 4145).