УТВЕРЖДЕНО Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь

29.12.2023 № 57

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

«МОНТАЖНИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СВЯЗАННЫХ С НИМ КОНСТРУКЦИЙ»

ГЛАВА 1

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование вида трудовой деятельности: монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций.

Код области и наименование профессиональной деятельности[[1]](#footnote-1): 17 «Деятельность в области строительства, архитектуры и оказания инженерных услуг».

Разработан рабочей группой, созданной Секторальным советом квалификаций при Министерстве архитектуры и строительства.

Основная цель вида трудовой деятельности: выполнение комплекса работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций для обеспечения деятельности и выпуска продукции в организациях промышленности различных форм собственности.

Перечень начальных групп занятий согласно Общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 014-2017 «Занятия», утвержденному постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 24 июля 2017 г. № 33 (далее – ОКЗ)[[2]](#footnote-2):

|  |  |
| --- | --- |
| Код начальной группы занятий по ОКЗ | Наименование начальной группы занятий |
| 7233 | Монтажники, наладчики и слесари по ремонту сельскохозяйственного и промышленного оборудования |

Перечень профессий рабочих и должностей служащих[[3]](#footnote-3):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код профессии рабочего, должности служащего по ОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, разряд | Уровень квалификации[[4]](#footnote-4) | Уровень квалификации[[5]](#footnote-5) |
| 7233-022 | Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций (2-3 разряды) | 2 | 2 |
| 7233-022 | Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций (4-5 разряды) | 3 | 3 |
| 7233-022 | Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций (6-7 разряды) | 4 | 4 |

ГЛАВА 2

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

| Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |
| --- | --- |
| код[[6]](#footnote-6) | наименование | уровень квалификации4 | код6 | наименование | уровень квалификации4 |
| 01 | Подготовка к работе | 2 | 01.01 | Выполняет подготовительные работы до начала монтажа | 2 |
| 01.02 | Принимает оборудование, распаковывает и производит расконсервацию | 2 |
| 02 | Монтаж простого технологического оборудования и связанных с ним конструкций | 2 | 02.01 | Подготавливает к монтажу простое технологическое оборудование и связанные с ним конструкции | 2 |
| 02.02 | Выполняет монтаж простых конструкций, поступающих в сборе, узлами или блоками | 2 |
| 03 | Монтаж технологического оборудования средней сложности и связанных с ним конструкций | 3 | 03.01 | Монтаж технологического оборудования массой до 5 тн. и связанных с ним конструкций | 3 |
| 03.02 | Монтаж технологического оборудования массой до 10 тн. и связанных с ним конструкций | 3 |
| 04 | Монтаж сложного технологического оборудования и связанных с ним конструкций | 4 | 04.01 | Монтаж технологического оборудования массой более 10 тн. и связанных с ним конструкций | 4 |
| 04.02 | Монтаж нестандартизирован-ного, нового особо сложного технологического оборудования и связанных с ним конструкций | 4 |

Распределение кодов трудовых функций по профессиям рабочих и соответствующим им разрядам[[7]](#footnote-7):

|  |  |
| --- | --- |
| Наименованиепрофессии рабочего | Разряды |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| коды трудовых функций |
| Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций | 01.0101.02 | 02.0102.02 | 03.01 | 03.02 | 04.01 | 04.02 |

ГЛАВА 3

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ

Код6 и наименование обобщенной трудовой функции

01 «Подготовка к работе»

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень квалификации | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, которые выполняют данную обобщенную трудовую функцию3 | Уровень квалификации4 |
| 7233-022 | Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию работника | Профессиональная подготовка (переподготовка) рабочих (служащих) |
| Требования к стажу работы | – |
| Специальные условия допуска к работе | \_ |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01.01 | Выполняет подготовительные работы до начала монтажа | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия (далее – ТД) | Получает задание от непосредственного руководителя (мастера, бригадира) |
| Изучает технологические карты, чертежи, схемы, проект производства работ |
| Организует рабочее место в соответствии с заданием и требованиями по охране труда при выполнении порученной работы |
| Выбирает, получает и подготавливает инструмент, такелажное оборудование, оснастку и устройства для выполнения задания |
| Проверяет исправность инструмента, такелажного оборудования, оснастки и устройств, необходимых для выполнения задания |
| Требования к умениям | Анализировать полученную документацию |
| читать и понимать рабочие чертежи, монтажные схемы, проекты производства работ |
| планировать последовательность выполнения работ |
| выбирать инструмент, оборудование, оснастку и материалы для монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций согласно заданию |
| Требования к знаниям | Технические нормативные правовые акты, локальные правовые акты по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций |
| виды и назначение чертежей и схем |
| обозначения, отображенные на чертежах, монтажных схемах |
| назначение основного инструмента и приспособлений |
| порядок подготовки к работе оборудования и рабочего места, инструмента, приспособлений |
| порядок организации работ на строительной площадке |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01.02 | Принимает оборудование, распаковывает и производит расконсервацию | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | Распаковывает и производит расконсервацию оборудования  |
| Удаляет пыль, грязь и консервирующие покрытия с оборудования |
| Промывает оборудование из стекла, стеклянные трубы и фасонные части к ним |
| Консервирует концы труб |
| Производит выравнивание, насечку и очистку опорных поверхностей фундаментов и промывает их водой |
| Изготавливает и устанавливает номерные таблички на аппараты и оборудование |
| Прогоняет резьбу фундаментных болтов |
| Затягивает и разбалчивает неответственные соединения |
| Требования к умениям | Организовывать рабочее место в соответствии с заданием и требованиями по охране труда |
| планировать последовательность выполнения работ |
| распаковывать и производить расконсервацию оборудования |
| промывать оборудование из стекла, стеклянные трубы и фасонные части к ним |
| консервировать концы труб |
| производить выравнивание, насечку и очистку опорных поверхностей фундаментов и промывать их водой |
| изготавливать и устанавливать номерные таблички на аппараты и оборудование |
| прогонять резьбу фундаментных болтов |
| затягивать и разбалчивать неответственные соединения |
| применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| применять безопасные методы и приемы работы |
| Требования к знаниям | Способы распаковки оборудования |
| виды простейших такелажных приспособлений и правила пользования ими |
| назначение слесарного инструмента |
| способы смазки деталей оборудования |
| сортамент применяемых масел и смазок |
| порядок затягивания и разбалчивания неответственных соединений |
| технические нормативные правовые акты, локальные правовые акты и технологии по выполняемым работам |
| виды и назначение индивидуальных средств защиты и приспособлений |
| порядок организации работ на строительной площадке |
| требования по охране труда, требования по обеспечению пожарной безопасности и электробезопасности при выполнении работ |
| Другие характеристики | – |

Код6 и наименование обобщенной трудовой функции

02 «Монтаж простого технологического оборудования и связанных с ним конструкций»

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень квалификации | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, которые выполняют данную обобщенную трудовую функцию3 | Уровень квалификации4 |
| 7233-022 | Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию работника | Профессиональная подготовка (переподготовка) рабочих (служащих) |
| Требования к стажу работы | – |
| Специальные условия допуска к работе | \_ |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 02.01 | Подготавливает к монтажу простое технологическое оборудование и связанные с ним конструкции | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | Размечает детали по шаблону  |
| Сверлит отверстия ручной и механической дрелью  |
| Нарезает резьбы вручную  |
| Изготавливает подкладки и прокладки  |
| Правит детали и металлоконструкции  |
| Зачищает стыки собираемых конструкций, трубных гнезд, кромки под сварку, отжигает и обрабатывает концы труб |
| Стропит инвертарными стропами, перемещает, укладывает и расстроповывает оборудование при помощи блоков, домкратов и ручных лебедок массой до 10 тн |
| Устанавливает оградительные кожухи и сетки, многоболтовых зажимов, простой такелажной оснастки |
| Подготавливает к монтажу крепежные детали  |
| Промывает детали и узлы оборудования растворителями и протирает их насухо |
| Требования к умениям | Размечать детали по шаблону  |
| сверлить отверстия ручной и механической дрелью  |
| нарезать резьбы вручную  |
| изготавливать подкладки и прокладки  |
| править детали и металлоконструкции  |
| зачищать стыки собираемых конструкций, трубных гнезд, кромки под сварку, отжигать и обрабатывать концы труб  |
| стропить инвертарными стропами, перемещать, укладывать и расстроповывать оборудование перемещаемое при помощи блоков, домкратов и ручных лебедок массой до 10 тн |
| устанавливать оградительные кожухи и сетки, многоболтовых зажимов, простой такелажной оснастки |
| подготавливать к монтажу крепежные детали |
| промывать детали и узлы оборудования растворителями и протирать их насухо |
| закреплять и снимать временные расчалки и оттяжки |
| применять безопасные методы и приемы работы |
| Требования к знаниям | Требования, предъявляемые к опорным поверхностям |
| виды, устройство и документацию по эксплуатации простейших такелажных приспособлений |
| назначение слесарного инструмента |
| сортамент применяемых материалов |
| способы выполнения простых монтажных работ |
| способы защиты металла от коррозии |
| устройство простых средств измерений |
| порядок изготовления подкладок и прокладок |
| требования, предъявляемые к качеству простого монтируемого оборудования и связанных с ним конструкций |
| допустимые отклонения от проекта в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов, локальных правовых актов по монтажу простого технологического оборудования и связанных с ним конструкций |
| требования по охране труда, требования по обеспечению пожарной безопасности и электробезопасности при монтаже простого технологического оборудования и связанных с ним конструкций  |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 02.02 | Выполняет монтаж простых конструкций, поступающих в сборе, узлами или блоками | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | Собирает резьбовые и фланцевые соединения  |
| Крепит стыки монтажными болтами  |
| Монтирует стационарные желоба чугуна и шлака, задвижки, шибера, люки, чугунно-плиточный настил, корыта и штуцера с резиновыми рукавами, натяжные и приводные устройства, ванны для травления и промывки труб, поддоны печей |
| Требования к умениям | Применять методы строповки, указанных в проекте производства работ и перемещать грузы массой до 10 тн |
| работать с ручными лебедками, домкратами, полиспастами |
| сигнализировать при подъеме и опускании оборудования и связанных с ним конструкций при монтаже их на высоте и в стесненных условиях |
| выверять смонтированное оборудование и связанные с ним конструкции по горизонтали и вертикали |
| собирать резьбовые и фланцевые соединения |
| крепить стыки монтажными болтами |
| применять средства индивидуальной защиты в соответствии с их назначением |
| соблюдать нормы материальных затрат |
| применять безопасные методы и приемы работы |
| Требования к знаниям | Порядок строповки инвентарными стропами за монтажные петли, скобы, крюки с последующей расстроповкой, оборудования и связанные с ним конструкции массой до 10 тн |
| способы сигнализации при подъеме и опускании оборудования и конструкций, при монтаже их на высоте и в стесненных условиях |
| порядок монтажа простого технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками, при общей массе до 10 тн |
| порядок сборки резьбовых и фланцевых соединений |
| методы крепления стыков монтажными болтами |
| требования, предъявляемые к качеству простого монтируемого оборудования и связанных с ним конструкций |
| требования по охране труда, требования по обеспечению пожарной безопасности и электробезопасности при монтаже простого технологического оборудования и связанных с ним конструкций  |
| нормы материальных затрат при монтаже оборудования и связанных с ним конструкций |
| Другие характеристики | – |

Код6 и наименование обобщенной трудовой функции

03 «Монтаж технологического оборудования средней сложности и связанных с ним конструкций»

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень квалификации | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, которые выполняют данную обобщенную трудовую функцию3 | Уровень квалификации4 |
| 7233-022 | Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию работника | 1. Профессиональная подготовка (переподготовка) рабочих (служащих);2. Повышение квалификации рабочих (служащих);3. Профессионально-техническое образование |
| Требования к стажу работы | – |
| Специальные условия допуска к работе | \_ |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 03.01 | Монтаж технологического оборудования массой до 5 тн. и связанных с ним конструкций | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | Стропит, перемещает, укладывает и производит расстроповку оборудования массой до 25тн с использованием универсальных средств такелажа и подъемных кранов |
| Проверяет состояние фундаментов под монтаж оборудования |
| Выполняет выверку оборудования и связанных с ним конструкций простыми способами, размечает детали средней сложности, шлифует поверхности деталей |
| Производит развертывание отверстий, притирку уплотняющих поверхностей арматуры диаметром до 100 мм, набивку сальников  |
| Притирает подкладки к фундаменту, устанавливает фундаментные болты |
| Вальцует концы труб, подготавливает кромки оборудования и концы труб под сварку |
| Крепит постоянными болтовыми соединениями  |
| Устанавливает высокопрочные болты  |
| Крепит транспортерные ленты и ремни  |
| Монтирует технологическое оборудование массой до 5 тн и связанные с ним конструкции  |
| Производит укрупнительную сборку узлов, кранов, механизмов передвижения и подъема для кранов грузоподъемностью до 10 тн |
| Монтирует технологические трубопроводы диаметром до 200 мм на условное давление до 4 МПа (до 40 кгс/кв.см)  |
| Монтирует трубопроводы из стеклянных труб диаметром свыше 25 до 40 мм  |
| Сваривает полиэтиленовые и винипластовые трубы |
| Выполняет предмонтажную ревизию отдельных узлов маслособирателей, маслоотделителей, аммиачных конденсаторов, испарителей, промсосудов  |
| Крепит детали и приборы с помощью монтажных поршневых пистолетов  |
| Производит гидравлические и пневматические испытания оборудования при рабочем давлении до 4 МПа (до 40 кгс/кв.см) |
| Требования к умениям | Стропить, перемещать, укладывать и производить расстроповку оборудования массой до 25 т с использованием универсальных средств такелажа и подъемных кранов  |
| проверять состояние фундаментов под монтаж оборудования  |
| выполнять простейшие способы выверки, размечать детали средней сложности, шлифовать поверхности деталей |
| производить развертывание отверстий, притирку уплотняющих поверхностей арматуры диаметром до 100 мм, набивку сальников |
| притирать подкладки к фундаменту, устанавливать фундаментные болты |
| вальцевать концы труб, подготавливать кромки оборудования и концы труб под сварку |
| крепить постоянными болтовыми соединениями  |
| устанавливать высокопрочные болты  |
| крепить транспортерные ленты и ремни  |
| монтировать технологическое оборудование до 5 тн. и связанные с ним конструкции (затворы бункеров, простые металлические конструкции: лестницы, площадки, ограждения, опорные стойки, кронштейны, леса, подмости и т.д., а также конструкций массой до 5 т: балки, прогоны, связи, емкостную стальную аппаратуру массой до 3 тн, станки, пресса, грохоты, вальцы, сита, двухвальные смесители, аппараты с перемешивающими устройствами, задвижки и шибера диаметром до 50 мм., подъемно-транспортные механизмы, системы централизованной смазки, узлы и детали компрессоров, насосов и вентиляторов массой до 1 тн., отдельные узлы цементных печей, камерных электропечей, уплотнительных устройств, цепных завесов, оборудования холодильных установок, листорезательные машины, печатные малоформатные машины, одночелночные ткацкие станки, закаточные, протирочные, тесторазделочные машины) |
| производить укрупнительную сборку узлов, кранов, механизмов передвижения и подъема для кранов грузоподъемностью до 10 тн  |
| монтировать технологические трубопроводы диаметром до 200 мм на условное давление до 4 МПа (до 40 кгс/кв.см)  |
| монтировать трубопроводы из стеклянных труб диаметром свыше 25 до 40 мм  |
| сваривать полиэтиленовые и винипластовые трубы |
| выполнять предмонтажную ревизию отдельных узлов маслособирателей, маслоотделителей, аммиачных конденсаторов, испарителей, промсосудов  |
| крепить детали и приборы с помощью монтажных поршневых пистолетов  |
| производить гидравлические и пневматические испытания оборудования при рабочем давлении до4 МПа (до 40 кгс/кв.см) |
| применять средства индивидуальной защиты в соответствии с их назначением |
| соблюдать нормы материальных затрат |
| применять безопасные методы и приемы работы |
| Требования к знаниям | Устройство монтируемого оборудования и технологию его монтажа (затворы бункеров, простые металлические конструкции: лестницы, площадки, ограждения, опорные стойки, кронштейны, леса, подмости и т.д., а также конструкций массой до 5 т: балки, прогоны, связи, емкостную стальную аппаратуру массой до 3 тн, станки, пресса, грохоты, вальцы, сита, двухвальные смесители, аппараты с перемешивающими устройствами, задвижки и шибера диаметром до 50 мм., подъемно-транспортные механизмы, системы централизованной смазки, узлы и детали компрессоров, насосов и вентиляторов массой до 1 тн., отдельные узлы цементных печей, камерных электропечей, уплотнительных устройств, цепных завесов, оборудования холодильных установок, листорезательные машины, печатные малоформатные машины, одночелночные ткацкие станки, закаточные, протирочные, тесторазделочные машины) |
| способы проверки размеров фундаментов под оборудование средней сложности  |
| сортамент применяемых изделий, конструкций, материалов |
|  способы сборки и монтажа конструкций из отдельных элементов  |
| способы соединения и крепления элементов металлоконструкций  |
| устройство, назначение и способы монтажа трубных систем |
| устройство и правила пользования механизированным инструментом и такелажными приспособлениями |
| технологию приготовления растворов и травления деталей правила проведения гидравлических и пневматических испытаний  |
| технические требования, предъявляемые к монтажу оборудования, механизмов и машин |
| требования по охране труда, требования по обеспечению пожарной безопасности и электробезопасности при монтаже технологического оборудования средней сложности и связанных с ним конструкций  |
| нормы материальных затрат при монтаже оборудования и связанных с ним конструкций |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 03.02 | Монтаж технологического оборудования массой до 10 тн. и связанных с ним конструкций | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | Стропит, перемещает, укладывает и производит расстроповку оборудования массой свыше 25 до 60тн с использованием универсальных средств такелажа и подъемных кранов  |
| Комплектует и сортирует детали и узлы оборудования по маркам в соответствии с чертежами и спецификациями |
| Проверяет геометрические размеры сложных фундаментов и принимает их под монтаж  |
| Размечает, устанавливает и переносит монтажные оси под оборудование любой сложности  |
| Припиливает, пришабривает, шлифует и подгоняет детали с точностью до 0,01 мм, шабрует поверхности деталей площадью до 0,5 кв.м. |
| Выполняет статическую балансировку деталей диаметром до 800 мм |
| Монтирует технологическое оборудование, поступающего узлами или блоками, при общей массе от 3 до 10 тн и в сборе массой от 10 до 25 тн при рабочем давлении до 10 МПа (до 100 кгс/кв.см)  |
| Собирает сложные станки и кузнечно-прессовое оборудование, прибывающее в разобранном виде  |
| Монтирует трубопроводы диаметром до 200 мм на условное давление свыше 4 до 9,8 МПа (свыше 40 до 100 кгс/кв.см), диаметром свыше 200 до 400 мм - на условное давление до 4 МПа (до 40 кгс/кв.см), трубопроводы из стеклянных труб диаметром свыше 40 мм  |
| Устанавливает компенсаторы, штуцера, тройники, репера, арматуру |
| Выверяет оборудование и сдает под подливку  |
| Проверяет зазоры в зубчатых зацеплениях  |
| Притирает арматуру диаметром до 600 мм  |
| Производит гидравлическое и пневматическое испытание смонтированного оборудования при рабочем давлении до 20 МПа (до 200 кгс/кв.см)  |
| Производит укрупнительную сборку металлических подстропильных и стропильных ферм, колонн, покрытий |
|  Монтирует стальные колонны массой до 15 тн, конструкций галерей и этажерок |
| Сдает оборудование и коммуникации под наладку и в эксплуатацию |
| Требования к умениям | Выполнять строповку, перемещение, укладку и производить расстроповку оборудования массой свыше 25 до 60тн с использованием универсальных средств такелажа и подъемных кранов  |
| комплектовать и сортировать детали и узлы оборудования по маркам в соответствии с чертежами и спецификациями |
| проверять геометрические размеры сложных фундаментов и принимать их под монтаж  |
| размечать, устанавливать и переносить монтажные оси под оборудование любой сложности  |
| припиливать, пришабривать, шлифовать и подгонять детали с точностью до 0,01 мм, шабровать поверхности деталей площадью до 0,5 кв.м. |
| выполнять статическую балансировку деталей диаметром до 800 мм.  |
| монтировать технологическое оборудование, поступающего узлами или блоками, при общей массе от 3 до 10 тн и в сборе массой от 10 до 25 тн при рабочем давлении до 10 МПа (до 100 кгс/кв.см) (оборудование колонного типа высотой до 16м., дробильно-размольное оборудование: грохоты массой более 5 т, дробилки - до 10 т, дезинтеграторы, истиратели, бегуны, мельницы, каландры, металлорежущие станки и кузнечно-прессовое оборудование массой свыше 1 до 20 т, прибывающего в собранном виде, механические и гидравлические пресса, фрикционные, паровоздушные, пневматические и рессорные молоты, подъемно-транспортное оборудование непрерывного действия при мощности двигателей более 10 кВт, конвейера всех типов длиной до 80 м и шириной до 1 м, элеваторы, шнеки, аэрожелоба, компрессорные и насосные агрегаты массой до 1 т, вентиляторы и дымососы, поставляемые в собранном виде, насосы массой до 0,75 т, фильтра, электрические двигатели массой до 0,5 т., отдельные узлы цементных печей: блоки корпусов, вспомогательные приводы, теплообменные устройства, оборудование доменных, конверторных и мартеновских цехов, агломерационных фабрик и фабрик окомкования железных руд: механизированные площадки для смены фурм, желоба, воздухонагреватели, отстойники, затворы, тележки для изложниц и для передачи фурм, оборудование разливочных машин, оборудование холодильных установок: маслособиратели, маслоотделители, регулирующих станций, автоматические централизованные системы густой и жидкой смазки) |
| собирать сложные станки и кузнечно-прессовое оборудование, прибывающее в разобранном виде  |
| монтировать трубопроводы диаметром до 200 мм на условное давление свыше 4 до 9,8 МПа (свыше 40 до 100 кгс/кв.см), диаметром свыше 200 до 400 мм - на условное давление до 4 МПа (до 40 кгс/кв.см), трубопроводы из стеклянных труб диаметром свыше 40 мм  |
| устанавливать компенсаторы, штуцера, тройники, репера, арматуру |
| выверять оборудование и сдавать под подливку  |
| проверять зазоры в зубчатых зацеплениях  |
| притирать арматуру диаметром до 600 мм  |
| производить гидравлическое и пневматическое испытание смонтированного оборудования при рабочем давлении до 20 МПа (до 200 кгс/кв.см)  |
| производить укрупнительную сборку металлических подстропильных и стропильных ферм, колонн, покрытий |
| монтировать стальные колонны массой до 15 тн, конструкций галерей и этажерок |
| сдавать оборудование и коммуникации под наладку и в эксплуатацию |
| применять средства индивидуальной защиты в соответствии с их назначениемсоблюдать нормы материальных затрат |
| применять безопасные методы и приемы работы |
| Требования к знаниям | Устройство и принцип действия монтируемого оборудования, технологию монтажа оборудования, трубопроводов, конструкций, машин и механизмов (оборудование колонного типа высотой до 16м., дробильно-размольное оборудование: грохоты массой более 5 т, дробилки - до 10 т, дезинтеграторы, истиратели, бегуны, мельницы, каландры, металлорежущие станки и кузнечно-прессовое оборудование массой свыше 1 до 20 т, прибывающего в собранном виде, механические и гидравлические пресса, фрикционные, паровоздушные, пневматические и рессорные молоты, подъемно-транспортное оборудование непрерывного действия при мощности двигателей более 10 кВт, конвейера всех типов длиной до 80 м и шириной до 1 м, элеваторы, шнеки, аэрожелоба, компрессорные и насосные агрегаты массой до 1 т, вентиляторы и дымососы, поставляемые в собранном виде, насосы массой до 0,75 т, фильтра, электрические двигатели массой до 0,5 т., отдельные узлы цементных печей: блоки корпусов, вспомогательные приводы, теплообменные устройства, оборудование доменных, конверторных и мартеновских цехов, агломерационных фабрик и фабрик окомкования железных руд: механизированные площадки для смены фурм, желоба, воздухонагреватели, отстойники, затворы, тележки для изложниц и для передачи фурм, оборудование разливочных машин, оборудование холодильных установок: маслособиратели, маслоотделители, регулирующих станций, автоматические централизованные системы густой и жидкой смазки) |
| правила проверки и приемки под монтаж фундаментов и мест установки оборудования |
| способы разметки, установки и перенесения монтажных осей  |
| принцип действия и правила пользования современным выверочным оборудованием |
| устройство и принцип действия систем смазки  |
| способы балансировки, центровки, выверки и регулирования монтируемого оборудования  |
| способы монтажа конструкций колонн, балок, площадок для обслуживания оборудования, галерей, эстакад, этажерок  |
| способы укрупнительной сборки опорных стальных конструкций, в том числе конструкций промышленных печей  |
| способы сопряжения стальных конструкций с оборудованием  |
| технические требования, предъявляемые к монтажу оборудования и конструкций  |
| правила сдачи в эксплуатацию оборудования, трубопроводов, систем вентиляции и другого монтируемого оборудования |
| требования по охране труда, требования по обеспечению пожарной безопасности и электробезопасности при монтаже технологического оборудования средней сложности и связанных с ним конструкций  |
| нормы материальных затрат при монтаже оборудования и связанных с ним конструкций |
| Другие характеристики | – |

Код6 и наименование обобщенной трудовой функции

04 «Монтаж сложного технологического оборудования и связанных с ним конструкций»

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень квалификации | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, которые выполняют данную обобщенную трудовую функцию3 | Уровень квалификации4 |
| 7233-022 | Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию работника | 1. Среднее специальное образование;2. Профессионально-техническое образование;3. Повышение квалификации рабочих (служащих) |
| Требования к стажу работы | – |
| Специальные условия допуска к работе | \_ |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 04.01 | Монтаж технологического оборудования массой более 10 тн. и связанных с ним конструкций | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | Стропит, перемещает, укладывает и расстроповывает оборудование массой свыше 60т с использованием универсальных такелажных приспособлений и подъемных кранов  |
| Шабрует поверхности деталей площадью более 0,5 кв.м. Производит статическую балансировку деталей диаметром более 800 мм  |
| Монтирует технологическое оборудование, поступающее узлами или блоками, массой более 10тн и в сборе массой свыше 25 тн при рабочем давлении свыше 10 МПа (свыше 100 кгс/кв.см)  |
| Заряжает систему аммиаком |
| Монтирует трубопроводы диаметром свыше 200 до 600 мм на условное давление свыше 4 до 9,8 МПа (свыше 40 до 100 кгс/кв.см), диаметром свыше 600 мм - независимо от давления и на условное давление свыше 9,8 МПа (свыше 100 кгс/кв.см) независимо от диаметра  |
| Монтирует металлические и железобетонные цилиндрические резервуары емкостью более 1000куб.м, сферические резервуары и газгольдеры независимо от емкости  |
| Выверяет оборудование нивелиром и теодолитом |
| Устанавливает и окончательно выверяет металлические конструкции под оборудование: стальные колонны, подкрановые балки и других конструкций при массе элемента или блока свыше 15тн, фермы пролетом более24 м  |
| Производит укрупнительную сборку конструкций печей из панелей и блоков, монтирует труб укрупненными блоками  |
| Производит опробование и наладку технологического оборудования и сдает его в эксплуатацию |
| Требования к умениям | Стропить, перемещать, укладывать и расстроповывать оборудование массой свыше 60тн с использованием универсальных такелажных приспособлений и подъемных кранов  |
| шабровать поверхности деталей площадью более 0,5 кв.м.  |
| производить статическую балансировку деталей диаметром более 800 мм  |
| монтировать технологическое оборудование, поступающее узлами или блоками, массой более 10тн и в сборе массой свыше 25 тн при рабочем давлении свыше 10 МПа (свыше 100 кгс/кв.см) (оборудования колонного типа высотой более 16 м, дробильно-размольное оборудование: дробилки массой более 10 т, шаровые, аэробильные, стержневые мельницы, классификаторы, сепараторы, флотационные машины, пылеулавливающие установки, металлорежущие станки и кузнечно-прессовое оборудование различного типа и размера массой свыше 20 тн, прибывающего в собранном виде, а также особо сложные станки и пресса, поступающих в разобранном виде, подъемно-транспортное оборудование непрерывного действия различного типа и размера, конвейера всех типов длиной более 80 м и шириной более 1 м, демпферные и бурильные устройства, краны всех типов и их испытания, цементные печи, главные привода, подшипники и барабаны трубных мельниц, шламовые смесители, оборудование доменных, мартеновских, конверторных и прокатных цехов, агломерационные фабрики и фабрики окомкования: конвертора с механизмом поворота и площадкой, подъемники телескопические, сушильные установки, доменные печи, спекательные тележки, горнова, газогорелочных и разгрузочных устройств, станы холодной и горячей прокатки, коксовые машины, аппараты башенного типа, дефлегматоры, системы пароинжекции, сатураторы, оборудование холодильных установок: аммиачные конденсаторы, испарители, регулирующие станции, ресивера,. оборудование сельскохозяйственных производств: водоструйные установки, паровые пастеризаторы, сложные молочные танки, инкубаторы всех видов и систем, механические и электростригальные агрегаты, маслоизготовители, централизованные системы густой и жидкой смазки) |
| заряжать систему аммиаком |
| монтировать трубопроводы диаметром свыше 200 до 600 мм на условное давление свыше 4 до 9,8 МПа (свыше 40 до 100 кгс/кв.см), диаметром свыше 600 мм - независимо от давления и на условное давление свыше 9,8 МПа (свыше 100 кгс/кв.см) независимо от диаметра  |
| монтировать металлические и железобетонные цилиндрические резервуары емкостью более 1000куб.м, сферические резервуары и газгольдеры независимо от емкости  |
| выверять оборудование нивелиром и теодолитом |
| устанавливать и окончательно выверять металлические конструкции под оборудование: стальные колонны, подкрановые балки и другие конструкции при массе элемента или блока свыше 15тн, фермы пролетом более 24 м  |
| производить укрупнительную сборку конструкций печей из панелей и блоков, монтировать трубы укрупненными блоками  |
| производить опробование и наладку технологического оборудования и сдачу его в эксплуатацию |
| пользоваться средствами измерений и геодезическими приборами (нивелир, теодолит) |
| применять средства индивидуальной защиты в соответствии с их назначением |
| соблюдать нормы материальных затрат |
| применять безопасные методы и приемы работы |
| Требования к знаниям | Способы монтажа, регулировки и наладки особо сложных агрегатов и технологических линий (оборудования колонного типа высотой более 16 м, дробильно-размольное оборудование: дробилки массой более 10 т, шаровые, аэробильные, стержневые мельницы, классификаторы, сепараторы, флотационные машины, пылеулавливающие установки, металлорежущие станки и кузнечно-прессовое оборудование различного типа и размера массой свыше 20 тн, прибывающего в собранном виде, а также особо сложные станки и пресса, поступающих в разобранном виде, подъемно-транспортное оборудование непрерывного действия различного типа и размера, конвейера всех типов длиной более 80 м и шириной более 1 м, демпферные и бурильные устройства, краны всех типов и их испытания, цементные печи, главные привода, подшипники и барабаны трубных мельниц, шламовые смесители, оборудование доменных, мартеновских, конверторных и прокатных цехов, агломерационные фабрики и фабрики окомкования: конвертора с механизмом поворота и площадкой, подъемники телескопические, сушильные установки, доменные печи, спекательные тележки, горнова, газогорелочных и разгрузочных устройств, станы холодной и горячей прокатки, коксовые машины, аппараты башенного типа, дефлегматоры, системы пароинжекции, сатураторы, оборудование холодильных установок: аммиачные конденсаторы, испарители, регулирующие станции, ресивера, оборудование сельскохозяйственных производств: водоструйные установки, паровые пастеризаторы, сложные молочные танки, инкубаторы всех видов и систем, механические и электростригальные агрегаты, маслоизготовители, централизованные системы густой и жидкой смазки) |
| способы выверки оборудования  |
| правила разбивки трассы и прокладки трубопроводов по чертежам и макетам  |
| способы термообработки сварных швов  |
| способы укрупнительной сборки и монтажа любых конструкций, связанных с монтажом оборудования  |
| правила выполнения сложных эскизов и монтажных схем |
| способы проведения аэродинамических испытаний вентиляционных систем  |
| правила опробования агрегатов и машин при вводе их в эксплуатацию |
| устройство и порядок работы с геодезическими приборами (нивелир, теодолит) |
| требования по охране труда, требования по обеспечению пожарной безопасности и электробезопасности при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций  |
| нормы материальных затрат при монтаже оборудования и связанных с ним конструкций |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 04.02 | Монтаж нестандартизированного, нового особо сложного технологического оборудования и связанных с ним конструкций | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | Монтирует нестандартизированное оборудование сложной конструкции |
| Монтирует котлы ДКВР  |
| Монтирует трубопроводы из плакированных и коррозионно-стойких сталей аустенитного класса, трубопроводы из крупногабаритных блоков, паропроводы при температуре пара 450 °C и свыше  |
| Собирает стыковые соединения с различной толщиной стенок  |
| Обвязывает трубопроводами щиты управления и оборудование по чертежам и макетам |
| Монтирует сложное прессовое оборудование, поступающее в разобранном виде |
| Монтирует несагрегированные компрессора независимо от массы, а также вентиляторы и дымососы, поставляемые блоками |
| Монтирует новое особо сложное оборудование, при котором требуется высокая точность исполнения с применением новых приборов, инструмента и приспособлений |
| Выверяетоборудование и конструкции с помощью теодолита, нивелира |
| Меняет и ремонтирует сложное оборудование при реконструкции  |
| Производит гидравлическое и пневматическое испытание смонтированного оборудования при рабочем давлении свыше 20 МПа (свыше 200 кгс/кв.см)  |
| Производит опробование, наладку и сдачу в эксплуатацию оборудование и трубопроводы |
| Требования к умениям | Монтировать нестандартизированное оборудование сложной конструкции |
| монтировать котлы ДКВР  |
| монтировать трубопроводы из плакированных и коррозионно-стойких сталей аустенитного класса, трубопроводы из крупногабаритных блоков, паропроводы при температуре пара 450 °C и свыше  |
| собирать стыковые соединения с различной толщиной стенок  |
| обвязывать трубопроводами щиты управления и оборудование по чертежам и макетам |
| монтировать сложное прессовое оборудование, поступающее в разобранном виде |
| монтировать несагрегированные компрессора независимо от массы, а также вентиляторы и дымососы, поставляемые блоками |
| монтировать новое особо сложное оборудование, при котором требуется высокая точность исполнения с применением новых приборов, инструмента и приспособлений |
| выверятьоборудование и конструкции с помощью теодолита, нивелира |
| менять и ремонтировать сложное оборудование при реконструкции  |
| производить гидравлическое и пневматическое испытание смонтированного оборудования при рабочем давлении свыше 20 МПа (свыше 200 кгс/кв.см)  |
| производить опробование, наладку и сдачу в эксплуатацию оборудование и трубопроводы |
| Требования к знаниям | Способы монтажа особо сложного, нестандартизированного оборудования, трубопроводов и связанных с ними конструкций |
| правила монтажа трубопроводов из плакированных сталей и крупногабаритных блоков  |
| методы проведения испытаний смонтированного оборудования  |
| требования, предъявляемые при монтаже и сдаче оборудования в эксплуатацию |
| устройство и порядок работы с геодезическими приборами (нивелир, теодолит) |
| требования по охране труда, требования по обеспечению пожарной безопасности и электробезопасности при монтаже сложного, особо сложного, нестандартизированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций  |
| нормы материальных затрат при монтаже оборудования и связанных с ним конструкций |
| Другие характеристики | – |

1. Код области и наименование профессиональной деятельности заполняются в соответствии с приложением 11 к Инструкции о порядке разработки проектов профессиональных стандартов, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 8 ноября 2021 г. № 78 (далее – Инструкция). [↑](#footnote-ref-1)
2. Код и наименование начальной группы занятий заполняются в соответствии с ОКЗ. [↑](#footnote-ref-2)
3. Код и наименование профессии рабочего, должности служащего заполняются в соответствии с ОКЗ. [↑](#footnote-ref-3)
4. Уровень квалификации указывается в соответствии с уровнями квалификации секторальной рамки квалификации, разработанной для соответствующего сектора экономики, а при ее отсутствии – в соответствии с уровнями квалификации национальной рамки квалификаций. [↑](#footnote-ref-4)
5. Уровень квалификации указывается в соответствии с уровнями квалификации национальной рамки квалификаций. [↑](#footnote-ref-5)
6. Код обобщенной трудовой функции и код трудовой функции устанавливаются в соответствии с подпунктом 18.3 пункта 18 Инструкции. В случае заимствования обобщенной трудовой функции и (или) трудовой функции из ранее разработанного профессионального стандарта указываются код обобщенной трудовой функции и (или) трудовой функции, номер постановления и дата его утверждения. [↑](#footnote-ref-6)
7. Таблица о распределении кодов трудовых функций по профессиям рабочих и соответствующим им разрядам включается в профессиональный стандарт в случае, когда в рамках одного уровня квалификации содержатся трудовые функции, относящиеся к двум и более разрядам по соответствующей профессии рабочего. [↑](#footnote-ref-7)