|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Приложение № 17  к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей  Республики Казахстан «Атамекен»  от 30.12.2019г. № 269 | | | | | | | |
| **Профессиональный стандарт «Контактная сварка»** | | | | | | | |
| **Глоссарий**  В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:  **Сварка** – процесс получения неразъёмных соединений посредством установления межатомных связей между свариваемыми частями при их местном или общем нагреве, пластическом деформировании или совместном действии того и другого.  **Контактная сварка** – процесс образования неразъёмного сварного соединения путём нагрева металла проходящим через него электрическим током и пластической деформации зоны соединения под действием сжимающего усилия.  **Наплавка –** это нанесение слоя металла или сплава на поверхность изделия посредством сварки плавлением.  **Сборочно-сварочное приспособление** - устройство для сборки и взаимной фиксации отдельных деталей сборочной единицы (изделия), для выполнения прихватки и сварки.  **Околошовная зона** – участок зоны термического влияния (ЗТВ), который располагается непосредственно у сварного шва и включает несколько рядов крупных зерен в структуре металла.  **Дефекты сварных соединений** – любые отклонения от заданных нормативными документами параметров соединений при сварке, образовавшиеся вследствие нарушения требований к сварочным материалам, подготовке, сборке и сварке соединяемых элементов, термической и механической обработке сварных соединений и конструкции в целом.  **Заготовка** – это предмет труда, из которого изменением формы, размеров, свойств поверхностей и (или) материала изготовляют деталь. Заготовительное производство является неотъемлемой начальной фазой любого машиностроительного производства.  **Брак** – продукция, полуфабрикаты, детали, узлы и работы, которые не соответствуют чертежу, стандартам, техническим условиям, инженерным нормам (правилам) и не могут быть использованы по своему прямому назначению без дополнительных затрат на их исправление.  **Фаска** – (лат. fascia) поверхность, образованная скосом торцевой кромки материала. Используется в технологических, технических, а также в декоративных и эргономических целях.  **Машиностроительное черчение –** это часть технического черчения, в котором изучаются приёмы и условности вычерчивания машин, их узлов, деталей, приспособлений, металлических конструкций и т. п.  **Охрана труда -** система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально - экономические, организационно - технические, санитарно - гигиенические, лечебно - профилактические, реабилитационные и иные мероприятия и средства, в том числе соблюдение техники безопасности на рабочем месте | | | | | | | |
| 1. **Паспорт профессионального стандарта** | | | | | | | |
| Название профессионального стандарта | | | Контактная сварка | | | | |
| Номер профессионального стандарта | | |  | | | | |
| Название секции, раздела, группы,  класса и подкласса согласно ОКЭД | | | С. Обрабатывающая промышленность  25. Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования  25.6 Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы; основные технологические процессы машиностроения  25.62 Основные технологические процессы машиностроения  25.62.0 Основные технологические процессы машиностроения | | | | |
| Краткое описание профессионального стандарта | | | Сварка на контактных и точечных машинах различных конструкций изделий, узлов, конструкций трубопроводов и емкостей из различных сталей, цветных металлов, сплавов и неметаллических материалов. | | | | |
| 1. **Карточки профессий** | | | | | | | |
| Перечень карточек профессий | | | Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки | | | | 3-4-й уровень ОРК |
| **КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки»** | | | | | | | |
| Код профессии | 7212-1-013 | | | | | | |
| Код группы | 7212-1 | | | | | | |
| Профессия | Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки | | | | | | |
| Другие возможные наименования профессии: | 7212-1-008 Сварщик  7212-1-014 Сварщик на машинно-контактной сварке | | | | | | |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 3-4 | | | | | | |
| Основная цель деятельности | Получение неразъёмных соединений посредством установления межатомных связей между свариваемыми частями при их местном нагреве на контактных и точечных машинах изделий, узлов и конструкций из углеродистой стали и инструмента. | | | | | | |
| Трудовые функции: | Обязательные трудовые функции | | | 1. Проведение подготовительных работ по сварке на машинах контактной (прессовой) сварки.  2. Идентификация заготовки для контактной сварки на соответствие конструкторско-технологической документации  3. Выполнение операций по контактной сварке согласно технологическому процессу  4. Контроль качества выполненной работы по контактной сварке | | | |
| Дополнительные трудовые функции | | | ~~-~~ | | | |
| **Трудовая функция 1:**  Проведение подготовительных работ по сварке на машинах контактной (прессовой) сварки. | **Задача 1:**  Подготовка к контактной сварке | | | **Умения:** | | | |
| **3 уровень ОРК (2-3 разряд)**   1. Проверять работоспособность и исправность машин контактной (прессовой) сварки 2. Проверять оснащенность поста контактной сварки 3. Настраивать оборудования для контактной сварки (наплавки) 4. Зачищать ручным или механизированным инструментом элементы конструкции (изделия, узлы, детали) под контактную сварку 5. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла 6. Пользоваться средствами индивидуальной защиты; 7. Пользоваться средствами пожаротушения   9. Применять правила оказания первой медицинской помощи. | | | |
| **Знания:** | | | |
| **3 уровень ОРК (2-3 разряд)**   1. Принцип действия применяемых контактных машин и правила их обслуживания; 2. Основные свойства свариваемых материалов и материалов электродов; 3. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов; 4. Пространственных положений сварного шва для контактной сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) 5. Требования инструкции по охране труда на работе; 6. Правила безопасного выполнения работ; 7. Требования пожарной безопасности;   8. Правила пользования средств индивидуальной защиты. | | | |
| **Задача 2:**  Изучение конструкторско-технологической документации по контактной сварке | | | **Умения:** | | | |
| **3 уровень ОРК (2-3 разряд)**   1. Читать чертежи, технологическую документацию по сварке на машинах контактной сварки   2. Анализировать исходные данные для контактной сварки | | | |
| **Знания:** | | | |
| **3 уровень ОРК (2-3 разряд)**   1. Основы машиностроительного черчения 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) 3. Системы допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости 4. Стыковые, точечные, рельефные и шовные виды сварных соединений; 5. Обозначения сварных швов на чертежах | | | |
| **Трудовая функция 2:**  Идентификация заготовки для контактной сварки на соответствие конструкторско-технологической документации | **Задача 1:**  Определение соответствия заготовок для сварки на машинах контактной сварки конструкторско-технологической документации | | | **Умения:** | | | |
| **3 уровень ОРК (2-3 разряд)**   1. Определять вид заготовок для контактной сварки. 2. Читать конструкторско-технологическую документацию.   3. Читать и анализировать сопроводительную документацию на заготовки контактной сварки | | | |
| **Знания:** | | | |
| **3 уровень ОРК (2-3 разряд)**  1. Материаловедение  2. Начертательная геометрия  3. Правила оформления чертежей | | | |
| **Трудовая функция 3:**  Выполнение операций по контактной сварке согласно технологическому процессу | **Задача 1.**  Стыковая сварка на машинах контактной сварки | | | **Умения:** | | | |
| **3 уровень ОРК (2-3 разряд)**   1. Производить стыковую контактную сварку изделий, узлов и констpукций из углеpодистой стали и инстpумента, констpукций и тpубопpоводов из констpукционной и быстpоpежущей стали, цветных металлов, сплавов, неметаллических матеpиалов и инстpумента. 2. Производить стыковую сваpку тpением частей, валов, штоков с поpшнями 3. Производить резку заливов, складчатостей, наpостов на пpостой и сpедней сложности фоpмы отливках на установках воздушно-электpоконтактной pезки 4. Выбирать режимы и определять основные технологические параметры машин стыковой контактной сварки. 5. Определять структуру и прочные показатели сварочных соединений для стыковой контактной сварки 6. Зачищать детали и изделия после стыковой контактной сварки   **4 уровень ОРК (4-5 разряд)**  **В дополнение к 3 уровню ОРК**   1. Производить стыковую контактную сварку сложных изделий, узлов, констpукций, тpубопpоводов и емкостей из pазличных сталей, цветных металлов, сплавов и неметаллических матеpиалов 2. Производить стыковую контактную сваpку тpением составного pежущего инстpумента, замков к тpубам | | | |
| **Знания:** | | | |
| **3 уровень ОРК (2-3 разряд)**   1. Технологии стыковой контактной сварки. 2. Основы электротехники в пределах выполняемой работы 3. Правила установки заданного режима 4. Классификация, основные узлы машин для стыковой сварки 5. Привод сжатия и осадки. Зажимные устройства. Пускорегулирующая аппаратура для стыковой контактной сварки   **4 уровень ОРК (4-5 разряд)**  **В дополнение к 3 уровню ОРК**   1. Правила чтения принципиальных и монтажных электрических схем обслуживаемых стыковых контактных машин. 2. Принцип определения режимов контактной сварки   3. Номенклатуры изделий, проходящих в технологическом потоке стыковой контактной сварки | | | |
| **Задача 2.**  Точечная сварка на машинах контактной сварки | | | **Умения:** | | | |
| **3 уровень ОРК (2-3 разряд)**   1. Производить точечную контактную сварку изделий, узлов и констpукций из углеpодистой стали и инстpумента, констpукций и тpубопpоводов из констpукционной и быстpоpежущей стали, цветных металлов, сплавов, неметаллических матеpиалов и инстpумента. 2. Контролировать контактное сопротивление при точечной сварке 3. Формировать сварные точки и зоны термического влияния 4. Производить точечную контакную сваpку тpением частей, валов, штоков с поpшнями 5. Производить резку заливов, складчатостей, наpостов на пpостой и сpедней сложности фоpмы отливках на установках воздушно-электpоконтактной pезки точечных машин контакной сварки 6. Выбирать режимы и определять основные технологические параметры машин точечной контактной сварки. 7. Определять структуру и прочные показатели сварочных соединений для точечной контактной сварки 8. Зачищать детали и изделия после точечной контактной сварки   **4 уровень ОРК (4-5 разряд)**  **В дополнение к 3 уровню ОРК**   1. Производить точечную контактную сварку сложных изделий, узлов, констpукций, тpубопpоводов и емкостей из pазличных сталей, цветных металлов, сплавов и неметаллических матеpиалов 2. Производить точечную контактную сваpку тpением составного pежущего инстpумента, замков к тpубам | | | |
| **Знания:** | | | |
| **3 уровень ОРК (2-3 разряд)**   1. Технологии точечной контактной сварки. 2. Основы электpотехники в пределах выполняемой работы; 3. Пpавила установки заданного pежима; 4. Классификация, основные узлы машин для точечной контактной сварки 5. Привод сжатия и осадки. Зажимные устройства. Пускорегулирующая аппаратура для точечной контактной сварк   **4 уровень ОРК (4-5 разряд)**  **В дополнение к 3 уровню ОРК**   1. Правила чтения пpинципиальных и монтажных электpических схем обслуживаемых точечных контактных машин. 2. Пpинцип опpеделения pежимов точечной контактной сваpки 3. Номенклатуры изделий, проходящих в технологическом потоке точечной контактной сварки | | | |
| **Трудовая функция 4:**  Контроль качества выполненной работы по контактной сварке | **Задача 1:**  Обеспечивать качество контактной сварки | | | **Умения:** | | | |
| **3 уровень ОРК (3 разряд)**   1. Определять визуально дефекты по результатам контактной сварки на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации 2. Пользоваться измерительными инструментами 3. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе 4. Исправлять выявленные дефекты при контактной сварке   **4 уровень ОРК (5-6 разряд)**  **В дополнение к 3 уровню**   1. Оценить качество контактной сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; физико-химических свойств сварного шва 2. Производить испытания сварного шва после работ по контактной сварке | | | |
| **Знания:** | | | |
| **3 уровень ОРК (3 разряд)**  1. Методики обнаружения различных дефектов при контактной сварке  2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате контактных сварных работ.  3. Меры предупреждения дефектов при контактной сварке  4. Способы устранения дефектов  **4 уровень ОРК (5-6 разряд)**  **В дополнение к 3 уровню**  1.Основы метрологии, необходимые для выполнения контактных сварных работ  2. Способы контроля сварных швов при контактной сварке | | | |
| Требования к личностным компетенциям | Аккуратность, ответственность, пунктуальность, стрессоустойчивость, внимательность. | | | | | | |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | **3 уровень ОРК** | | | | | | |
| 4 | | | Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки | | | |
| 5 | | | Контролер сварочных работ | | | |
| 6 | | | Инженер-технолог по механической обработке | | | |
| 5 | | | Мастер производственный | | | |
| **4 уровень ОРК** | | | | | | |
| 5 | | | Контролер сварочных работ | | | |
| 6 | | | Инженер-технолог по механической обработке | | | |
| 5 | | | Мастер производственный | | | |
| Связь с ЕТКС или КС | ЕТКС (выпуск 2), 194-197 | | | | Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки | | |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровень  образования:  Основные среднее  образование и техническое и  профессиональное  образование ТиПО | | | Специальность:  Технология машиностроения Сварочное дело | | Квалификация:  Сварщик | |
| **3. Технические данные Профессионального стандарта** | | | | | | | |
| Разработано: | | ТОО «Казахстанский институт развития промышленности»  Исполнитель/руководитель проекта: Алипбаева Н.С.  Контактные данные исполнителя:  e-mail: naz.alip@gmail.com  моб.тел. +7 702 495 44 66 | | | | | |
| Экспертиза предоставлена | | АО «Азия Авто»  Контактные данные эксперта:  [dyomina@aak.kz](https://e.mail.ru/compose/?mailto=mailto%3adyomina@aak.kz)  +7(777)2798241 | | | | | |
| Номер версии и год выпуска | | Версия 1, 2019 год | | | | | |
| Дата ориентировочного пересмотра | | 01/01/2022 год | | | | | |