|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Приложение № 33  к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей  Республики Казахстан «Атамекен»  от 30.12.2019г. № 269 | | | | | | | |
| **Профессиональный стандарт «Механическая резка»** | | | | | | | |
| **Глоссарий**  В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:  **Обработка резанием** — обработка, заключающаяся в образовании новых поверхностей отделением поверхностных слоёв материала с образованием стружки. Осуществляется путём снятия стружки режущим инструментом (резцом, фрезой и пр.).  **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.  **Квалитет** – (немецкое Qualitat, от латинского qualitas - качество), характеристика точности изготовления изделия (детали), определяющая значения допусков. В машиностроении установлено 19 квалитетов; первые 6 квалитетов применяются для калибров и других особо точных изделий.  **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.  **Резьба в технике** — чередующиеся выступы и впадины на поверхности тел вращения, расположенные по винтовой линии. Является основным элементом резьбового соединения, винтовой передачи, а также червячного зацепления зубчато-винтовой передачи.  **Галтель** — (от нем. Hohlkehle — желобок, выемка) форма поверхности в виде желобка, выемки на внешнем или внутреннем ребре детали.  **Режущий инструмент** — инструмент для обработки резанием, то есть инструмент для формирования новых поверхностей отделением поверхностных слоёв материала с образованием стружки.  **Токарный станок –** станок для обработки преимущественно тел вращения путем снятия с них стружки при точении.  **Схема обработки** – это условное изображение процесса резания, включающее заготовку, ее установку и закрепление на станке, положение режущего инструмента относительно нее и движения резания.  **Машиностроительное черчение –** это часть технического черчения, в котором изучаются приёмы и условности вычерчивания машин, их узлов, деталей, приспособлений, металлических конструкций и т. п.  **Точение –** технологический процесс обработки резанием наружных, внутренних и торцовых поверхностей тел вращения, а также спиральных и винтовых поверхностей с помощью резцов.  **Зенкование фасок –** обработка деталей с целью получения конических или цилиндрических углублений, опорных плоскостей вокруг отверстий, снятия фасок центровых отверстий. В единичном и мелкосерийном производстве, осуществляют на сверлильных, а в крупносерийном и массовом - на спец. центровочных станках центровочными свёрлами и зенковками.  **Сверление** — вид механической обработки материалов резанием, при котором с помощью специального вращающегося режущего инструмента (сверла) или неподвижного инструмента получают отверстия различного диаметра и глубины, или многогранные отверстия различного сечения и глубины.  **Резание металлов** – это операция удаления слоя металла с заготовки с помощью режущего инструмента, в основе режущей части которого лежит режущая кромка.  **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 | | | Механическая резка | | | | |
| 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 | | | Выполнение различных видов ручной термической резки металлов | | | | |
| 1. **Карточки профессий** | | | | | | | |
| Перечень карточек профессий | | | Резчик ручной кислородной резки | | | | 3-й уровень ОРК |
| Резчик ручной плазменной резки | | | | 3-й уровень ОРК |
| **КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «Резчик ручной кислородной резки»** | | | | | | | |
| Код профессии | - | | | | | | |
| Код группы | - | | | | | | |
| Профессия | Резчик ручной кислородной резки | | | | | | |
| Другие возможные наименования профессии: | Рабочий по ручной кислородной резке металлов | | | | | | |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 3 | | | | | | |
| Основная цель деятельности | Выполнение ручной кислородной резки металлов | | | | | | |
| Трудовые функции: | Обязательные трудовые функции | | | 1. Проведение подготовительных работ по ручной кислородной резке металлов  2. Выполнение операций по ручной кислородной резки согласно технологическому процессу  3. Контроль качества выполненной ручной кислородной резки металлов | | | |
| Дополнительные трудовые функции | | | - | | | |
| Трудовая функция 1:  Проведение подготовительных работ по ручной кислородной резке металлов | **Задача 1:**  Подготовка к ручной кислородной резке металла | | | **Умения:** | | | |
| 1. Подготовка рабочего места для резки и средств индивидуальной защиты 2. Проверка работоспособности и исправности оборудования 3. Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки 4. Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений   5. Зачистка поверхности металла | | | |
| **Знания:** | | | |
| 1. Технологическая оснастка для ручной кислородной разделительной резки 2. Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной кислородной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации 3. Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости 4. Правила эксплуатации газовых баллонов 5. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке   6. Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте | | | |
| **Задача 2:**  Изучение конструкторско-технологической документации по ручной кислородной резке металлов | | | **Умения:** | | | |
| 1. Чтение чертежей, технологической документации  2. Анализ исходных данных для выполнения резательной работы. | | | |
| **Знания:** | | | |
| 1. Основы машиностроительного черчения  2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)  3. Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости  4. Обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей | | | |
| Трудовая функция 2:  Выполнение операций по ручной кислородной резки согласно технологическому процессу | **Задача 1:**  Выполнение ручной кислородной разделительной резки | | | **Умения:** | | | |
| 1. Выполнение разметки металла под прямолинейную резку 2. Установка на резаке мундштуков, соответствующих толщине разрезаемого металла, проверка редукторов, водяного затвора, шлангов, резака, вентилей баллонов, присоединение шлангов к резаку и источникам газов, установка необходимого давления газов 3. Зажигание и регулировка пламени 4. Выполнение ручной кислородной разделительной прямолинейной резки металлического лома, листов, труб, профильного проката 5. Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов   6. Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации | | | |
| **Знания:** | | | |
| 1. Основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства 2. Свойства газов и горючих жидкостей, применяемых при кислородной резке 3. Технология ручной разделительной кислородной резки 4. Требования, предъявляемые к качеству реза   5. Основные понятия о деформациях металлов при термической резке | | | |
| **Задача 2:**  Выполнение ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки | | | **Умения:** | | | |
| 1. Выполнение разметки металла под резку деталей с криволинейным контуром 2. Выполнение ручной кислородной разделительной заготовительной резки деталей с криволинейным контуром 3. Выполнение ручной кислородной разделительной чистовой резки деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку 4. Выполнение ручной кислородной поверхностной резки деталей | | | |
| **Знания:** | | | |
| 1. Технология ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей 2. Технология ручной кислородной поверхностной резки 3. Способы подготовки кромок деталей под сварку 4. Виды разделки кромок деталей под сварку | | | |
| Трудовая функция 3:  Контроль качества выполненной ручной кислородной резки металлов | **Задача 1:**  Обеспечивать качество кислородной резки металлов | | | **Умения:** | | | |
| 1. Оценка качества выполненной резки в соответствии с нормативной документацией  2. Выявление причин брака, предупреждение возможного брака при резательной работе  3. Использование измерительного инструмента  5. Определение визуальных дефектов по результатам резки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре) | | | |
| **Знания:** | | | |
| 1. Методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при  отклонении от технологии кислородной резки  2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате кислородной резки.  3. Меры предупреждения  дефектов.  4. Способы устранения дефектов | | | |
| Требования к личностным компетенциям | Аккуратность, ответственность, пунктуальность, техническое мышление; пространственное воображение; способность к концентрации и распределению внимания | | | | | | |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | 2-3-4 | | | Станочник широкого профиля | | | |
| 5 | | | Техник-технолог | | | |
| 6 | | | Инженер-технолог по механической обработке | | | |
| 5 | | | Мастер производственный | | | |
| 4 | | | Контролер, контрольный мастер ОТК | | | |
| Связь с ЕТКС или КС | ЕТКС (выпуск 2), 165-169 | | | | резчик ручной | | |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровень  образования:  Основные среднее  образование и техническое и  профессиональное  образование (повышенный  уровень) | | | Специальность:  Металлообработка | | Квалификация:  Резчик ручной резки | |
| **КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «Резчик ручной плазменной резки»** | | | | | | | |
| Код профессии | - | | | | | | |
| Код группы | - | | | | | | |
| Профессия | Резчик ручной плазменной резки | | | | | | |
| Другие возможные наименования профессии: | Рабочий по ручной плазменной резке металлов | | | | | | |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 3 | | | | | | |
| Основная цель деятельности | Выполнение ручной плазменной резки металлов | | | | | | |
| Трудовые функции: | Обязательные трудовые функции | | | 1. Проведение подготовительных работ по ручной плазменной резке  2. Выполнение операций по ручной плазменной резке согласно технологическому процессу  3. Контроль качества выполненной работы по ручной плазменной резке | | | |
| Дополнитель-  ные трудовые функции | | | - | | | |
| Трудовая функция 1:  Проведение подготовительных работ по ручной плазменной резке | **Задача 1:**  Подготовка к ручной плазменной резке | | | **Умения:** | | | |
| 1. Подготовка рабочего места для плазменной резки и средств индивидуальной защиты 2. Проверка работоспособности и исправности оборудования для плазменной резки 3. Размещение металла на технологической оснастке для выполнения плазменной резки 4. Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений   5. Зачистка поверхности металла под плазменную резку | | | |
| **Знания:** | | | |
| 1. Технологическая оснастка для ручной плазменной резки 2. Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной плазменной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации 3. Правила эксплуатации газовых баллонов 4. Правила технической эксплуатации электроустановок 5. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке 6. Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте | | | |
| **Задача 2:**  Изучение конструкторско-технологической документации по ручной плазменной резке | | | **Умения:** | | | |
| 1. Чтение чертежей, технологической документации  2. Анализ исходных данных для выполнения резки. | | | |
| **Знания:** | | | |
| 1. Основы машиностроительного черчения  2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)  3. Системадопусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости  4. Обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей | | | |
| Трудовая функция 2:  Выполнение операций по ручной плазменной резке согласно технологическому процессу | **Задача 1:**  Выполнение ручной плазменной разделительной резки | | | **Умения:** | | | |
| 1. Выполнение разметки металла под прямолинейную плазменную резку 2. Подсоединение охлаждающей и газовой аппаратуры, регулировка расхода охлаждающей жидкости, плазмообразующего газа и величины тока 3. Зажигание плазмотрона (плазменного резака) 4. Выполнение ручной плазменной разделительной прямолинейной резки металлического лома, листов, труб, профильного проката 5. Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов 6. Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации | | | |
| **Знания:** | | | |
| 1. Основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства 2. Свойства газов, применяемых при плазменной резке 3. Технология ручной плазменной резки 4. Требования, предъявляемые к качеству реза 5. Основные понятия о деформациях металлов при термической резке | | | |
| **Задача 2:**  Выполнение ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки | | | **Умения:** | | | |
| 1. Выполнение разметки металла под резку деталей с криволинейным контуром 2. Выполнение ручной плазменной разделительной заготовительной резки деталей с криволинейным контуром 3. Выполнение ручной плазменной разделительной чистовой резки деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку 4. Выполнение ручной плазменной поверхностной резки деталей | | | |
| **Знания:** | | | |
| 1. Технология ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром 2. Технология ручной плазменной поверхностной резки 3. Способы подготовки кромок деталей под сварку 4. Виды разделки кромок деталей под сварку | | | |
| Трудовая функция 3:  Контроль качества выполненной работы по ручной плазменной резке | **Задача 1:**  Управление качеством плазменной резки | | | **Умения:** | | | |
| 1. Оценка качества плазменной резки в соответствии с нормативной  документацией  2. Выявление причин брака, предупреждение возможного брака при ручной плазменной резке  3. Использование измерительных инструментов  5. Определение визуальных дефектов по результатам резки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре) | | | |
| **Знания:** | | | |
| 1. Методики обнаружения различных дефектов, возникающих при  отклонении от технологии плазменной резки  2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате плазменной резки.  3. Меры предупреждения  дефектов.  4. Способы устранения дефектов | | | |
| Требования к личностным компетенциям | Аккуратность, ответственность, пунктуальность, техническое мышление; пространственное воображение; способность к концентрации и распределению внимания | | | | | | |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | 2-3-4 | | | Станочник широкого профиля | | | |
| 5 | | | Техник-технолог | | | |
| 6 | | | Инженер-технолог по механической обработке | | | |
| 5 | | | Мастер производственный | | | |
| Связь с ЕТКС или КС | ЕТКС (выпуск 2), 165-169 | | | | резчик ручной | | |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровень  образования:  Основные среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) | | | Специальность:  Металлообработка | | Квалификация:  Резчик плазменной резки | |
| **3. Технические данные Профессионального стандарта** | | | | | | | |
| Разработано: | | ТОО «Казахстанский институт развития промышленности»  Исполнитель: Алипбаева Н.С.  Контактные данные исполнителя:  e-mail: naz.alip@gmail.com  моб.тел. +7 702 495 44 66 | | | | | |
| Экспертиза предоставлена | | АО «НК «Казахстан инжиниринг»  Контактные данные эксперта:  [ke@ke.kz](mailto:ke@ke.kz)  +7(7172) 69 55 99 | | | | | |
| Номер версии и год выпуска | | Версия 1, 2019 год | | | | | |
| Дата ориентировочного пересмотра | | 01.11. 2022 год | | | | | |