|  |
| --- |
| Приложение № 28к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателейРеспублики Казахстан «Атамекен»от 30.12.2019г. № 269 |
| **Профессиональный стандарт «Горячая штамповка»** |
| **Глоссарий**В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:**Горячая штамповка —** процесс, при котором готовое изделие из металла получают из нагретой до определенной температуры заготовки, воздействуя на нее давлением, для чего используется специальный штамп.**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.**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 | **Горячая штамповка** |
| Номер профессионального стандарта |  |
| Название секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД  | С. Обрабатывающая промышленность25. Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования25.5 Ковка, прессование, штамповка, профилирование металла; порошковая металлургия25.50 Ковка, прессование, штамповка, профилирование металла; порошковая металлургия25.50.1 Производство готовых металлических изделий или полуфабрикатов путем ковки, прессования, штамповки и профилирования |
| Краткое описание профессионального стандарта | Горячая объемная штамповка из металлов и сплавов на автоматах и комплексах, автоматических и полуавтоматических линиях. |
| 1. **Карточки профессий**
 |
| Перечень карточек профессий | Оператор на автоматических и полуавтоматических линиях горячей штамповки | 2-й уровень ОРК 3-й уровень ОРК 4-й уровень ОРК |
| **КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «****Оператор на автоматических и полуавтоматических линиях горячей штамповки»** |
| Код профессии | - |
| Код группы | - |
| Профессия | Оператор на автоматических и полуавтоматических линиях горячей штамповки |
| Другие возможные наименования профессии: | Оператор-термист на автоматических линиях, оператор-термист на передвижных термических установках |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 2-4 |
| Основная цель деятельности | Изготовление деталей путем горячая штамповки, гибки, высадки на молотах, штамповочных и гибочных машин и автоматах  |
| Трудовые функции: | Обязательные трудовые функции | 1. Проведение подготовительных работ по горячей штамповке деталей |
| 2. Выполнение горячештамповочных технологических операций согласно технологическому процессу |
| 3. Контроль качества выполненной горячештамповочной операции |
| Дополнительные трудовые функции | - |
| Трудовая функция 1:Проведение подготовительных работ по горячей штамповке деталей | **Задача 1:**Подготовка к выполнению горячей штамповки | **Умения:** |
| **2 уровень ОРК (2 разряд)**1. Подготовка автоматов и комплексов к работе
2. Штамповка поковок стержневых изделий на одно- и многопозиционных автоматах, пресс-автоматах и комплексах с пульта управления
3. Регулирование режимов работы штамповочных автоматов, пресс-автоматов и комплексов
4. Подналадка штамповочных автоматов и пресс-автоматов
5. Подналадка нагревательных устройств и средств автоматизации
6. Регулирование температуры нагрева заготовок под штамповку
7. Обслуживание и эксплуатация автоматов и пресс-автоматов для штамповки поковок стержневых изделий
8. Обслуживание и эксплуатация индукционных и нагревательных устройств
9. Обслуживание и эксплуатация средств механизации и автоматизации, применяемые при нагреве заготовок и штамповке поковок
10. Прекращение работы и выключение автоматизированных комплексов в случае возникновения нештатной ситуации
11. Соблюдение требований инструкции по охране труда на работе.
12. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты;
13. Использование средств пожаротушения
14. Применение правил оказания первой медицинской помощи.
 |
| **Знания:** |
| **2 уровень ОРК (2 разряд)**1. Правила чтения технологической и конструкторской документации2. Номенклатура штампуемых поковок стержневых изделий3. Основные группы и марки обрабатываемых материалов4. Содержание технологических процессов штамповки поковок стержневых изделий5. Термомеханические режимы штамповки поковок на автоматах6. Виды дефектов и брака при штамповке поковок стержневых изделий на автоматах7. Виды технологических смазок, применяемых при горячей штамповке на автоматах8. Схемы и конструкции штамповой оснастки автоматов для горячей штамповки поковок стержневых изделий9. Приемы установки и снятия штамповой оснастки10. Способы крепления штамповой оснастки и приспособлений11. Способы и правила нагрева и охлаждения штамповой оснастки12. Основные технические характеристики автоматов для горячей штамповки поковок стержневых изделий13. Конструктивные особенности и кинематические схемы автоматов14. Условия и правила эксплуатации автоматов, комплексов и вспомогательного оборудования15. Принципы работы автоматов и вспомогательного оборудования16. Возможные нарушения в работе автоматов и вспомогательного оборудования17. Технические характеристики нагревательных печей и установок18. Схемы строповки грузов19. Назначение и свойства смазывающей и охлаждающей жидкостей горячештамповочных машин и автоматов20. Последовательность действий при остановке автоматизированного комплекса в случае возникновения нештатной ситуации21. Порядок обслуживания автоматизированного комплекса |
| **Задача 2:**Изучение конструкторско-технологической документации по горячей штамповке | **Умения:** |
| **2 уровень ОРК (2 разряд)**1. Чтение чертежей, технологической документации по горячей штамповке2. Анализ исходных данных для выполнения обработки горячештамповочной машине или автомате.3. Расчеты и геометрические построения, необходимые при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов |
| **Знания:** |
| **2 уровень ОРК (2 разряд)**1. Основы машиностроительного черчения2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)3. Обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| Трудовая функция 2:Выполнение горячештамповочных технологических операций согласно технологическому процессу | **Задача 1:**Штамповка на автоматических и полуавтоматических линиях горячей штамповки  | **Умения:** |
|  **2 уровень ОРК (2 разряд)**1. Штамповка поковок коротких изделий 2. Регулирование режимов работы для штамповки поковок коротких изделий3. Регулирование температуры нагрева заготовок под штамповку4. Регулирование упора при резке на заготовки для корректирования длины отрезаемой заготовки5. Обслуживание и эксплуатация горячештамповочных машин и автоматов для штамповки поковок 6. Обслуживание и эксплуатация индукционной установки7. Обслуживание и эксплуатация средств механизации и автоматизации, применяемых при нагреве заготовок и штамповке поковок8. Обслуживание механизмов и роботов для замены штампового блока9. Определение причины неисправностей в работе многопозиционных горячештамповочных автоматов **3 уровень ОРК (3-4 разряд)** **В дополнение к 2 уровню ОРК:**1. Безоблойная штамповка точных поковок сложной конфигурации в разъемных матрицах на горячештамповочных машинах и автоматах2. Обслуживание и эксплуатация станции нанесения технологической смазки3. Горячая вальцовка поковок с вытянутой осью под штамповку 4. Обрезка облоя у поковок 5. Накатка резьбы у поковок 6. Раскатка кольцевых и дисковых поковок на автоматизированных комплексах **4 уровень ОРК (5-6 разряд)** **В дополнение к 3 уровню ОРК:**1. Изготовление изделий на автоматизированных комплексах на базе специализированных автоматов (высадочных, листоштамповочных, пружинонавивочных, проволочно-гвоздильных, цепевязальных, электровысадочных)2. Ковка точных поковок на автоматизированном комплексе на базе гидравлического ковочного пресса с нижним приводом с программным управлением3. Ковка поковок типа валов и осей из прутковых и трубчатых заготовок |
| **Знания:** |
|  **2 уровень ОРК (2 разряд)**1. Номенклатура штампуемых поковок коротких изделий2. Основные группы и марки обрабатываемых материалов3. Содержание технологических процессов штамповки поковок горячештамповочных машинах и автоматах4. Термомеханические режимы штамповки поковок 5. Виды технологических смазок, применяемых при горячей штамповке 6. Схемы и конструкции штамповой оснастки многопозиционных горячештамповочных автоматов для горячей штамповки поковок 7. Возможные нарушения в работе штамповой оснастки, установленной на горячештамповочной машине и автомате 8. Способы устранения нарушения в работе штамповой оснастки9. Приемы установки и снятия штамповой оснастки10. Способы крепления штамповой оснастки и приспособлений11. Способы и правила нагрева и охлаждения штамповой оснастки12. Основные технические характеристики горячештамповочных машин и автоматов для горячей штамповки поковок 13. Конструктивные особенности и кинематические схемы горячештамповочных машин и автоматов14. Условия и правила эксплуатации горячештамповочных машин и автоматов и вспомогательного оборудования15. Принципы работы горячештамповочных машин автоматов и вспомогательного оборудования16. Возможные нарушения в работе многопозиционных горячештамповочных автоматов и вспомогательного оборудования17. Способы устранения нарушений в работе многопозиционных горячештамповочных автоматов и вспомогательного оборудования18. Последовательность действий при остановке горячештамповочной машины и автомата в случае возникновения нештатной ситуации19. Порядок обслуживания горячештамповочной машины и автомата**3 уровень ОРК (3-4 разряд)** **В дополнение к 2 уровню ОРК:**1. Номенклатура штампуемых поковок на винтовых прессах2. Содержание технологических процессов горячей штамповки поковок на винтовых прессах3. Термомеханические режимы штамповки поковок на винтовых прессах4. Виды дефектов и брака при штамповке поковок на винтовых прессах5. Виды технологических смазок, применяемых при горячей штамповке на винтовых прессах6. Схемы и конструкции штамповой оснастки для винтовых прессов для штамповки поковок7. Возможные нарушения в работе штамповой оснастки, установленной на винтовом прессе8. Способы устранения нарушения в работе штамповой оснастки, установленной на винтовом прессе9. Основные технические характеристики винтовых прессов для горячей штамповки поковок10. Конструктивные особенности и кинематические схемы винтовых прессов11. Условия и правила эксплуатации винтовых прессов и вспомогательного оборудования12. Принципы работы винтовых прессов и вспомогательного оборудования13. Возможные нарушения в работе винтовых прессов и вспомогательного оборудования14. Способы устранения нарушений в работе винтовых прессов и вспомогательного оборудования15. Последовательность действий при остановке автоматизированного комплекса на базе винтового пресса в случае возникновения нештатной ситуации16. Порядок обслуживания автоматизированного комплекса на базе винтового пресса**4 уровень ОРК (5-6 разряд)** **В дополнение к 3 уровню ОРК:**1. Методы и способы изготовление изделий на автоматизированных комплексах на базе специализированных автоматов (высадочных, листоштамповочных, пружинонавивочных, проволочно-гвоздильных, цепевязальных, электровысадочных)2. Принципы и методы ковки точных поковок на автоматизированном комплексе на базе гидравлического ковочного пресса с нижним приводом с программным управлением3. Методы и способы ковки поковок типа валов и осей из прутковых и трубчатых заготовок4. Сортамент заготовок, используемых для ковки, гибки, правки и сварки сложных поковок |
| Трудовая функция 3:Контроль качества выполненной горячештамповочной операции | **Задача 1:**Управление свойствами, параметрами выполненной горячей штамповки | **Умения:** |
| **3 уровень ОРК (3-4 разряд)** 1. Визуальное определение брака и дефектов штампованных поковок2. Выявление дефектов кованых поковок3. Устранение дефектов кованых поковок4. Установление причины возникновения дефектов и брака в поковках5. Измерение с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов6. Определение качества поверхности и размеры поперечного сечения проката и слитка |
| **Знания:** |
| **3 уровень ОРК (3-4 разряд)** 1. Виды дефектов и брака в поковках, возникающих при резке, нагреве, ковке и охлаждении, способы их выявления2. Способы устранения нарушений в работе автоматов и вспомогательного оборудования3. Возможные нарушения в работе штамповой оснастки, установленной на автомате4. Способы устранения нарушения в работе штамповой оснастки, установленной на автомате5. Физические свойства металлов и сплавов6. Температурные интервалы нагрева металлов и сплавов7. Влияние направления волокон макроструктуры в заготовках из проката на качество поковок |
| Требования к личностным компетенциям | Аккуратность, ответственность, пунктуальность, стрессоустойчивость |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | **2-й уровень ОРК** |
| 2-4 | Станочник широкого профиля |
| 3-4 | Оператор на автоматических и полуавтоматических линиях горячей штамповки |
| **3-й уровень ОРК** |
| 4 | Контролер, контрольный мастер ОТК |
| 4 | Оператор на автоматических и полуавтоматических линиях горячей штамповки |
| 5 | Техник-технолог  |
| **4-й уровень ОРК** |
| 6 | Инженер-технолог  |
| 5 | Мастер производственный |
| 5 | Техник-технолог |
| Связь с ЕТКС или КС | ЕТКС (выпуск 2), 340-343  | Кузнец-штамповщик |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровеньобразования:Среднесрочные курсы получения квалификации на производстве по горячей штамповке (для 2 уровня ОРК), Основные среднееобразование и техническое ипрофессиональноеобразование (повышенныйуровень) ТиПО | Специальность:Кузнечно-термическое производство 1. Среднесрочные курсы получения квалификации на производстве по горячей штамповке (для 2 уровня ОРК)
 | Квалификация:Оператор на автоматических и полуавтоматических линиях горячей штамповки 2 уровень ОРК (2 разряд)3 уровень ОРК (3-4 разряд) 4 уровень ОРК (5-6 разряд)  |
| **3.Технические данные Профессионального стандарта** |
| Разработано: | ТОО «Казахстанский институт развития промышленности»Исполнитель: Алипбаева Н.С.Контактные данные исполнителя:naz.alip@gmail.com+7 702 495 44 66 |
| Экспертиза предоставлена | АО «Алматинский завод тяжелого машиностроения»Контактные данные эксперта:pchelinceva.ekaterina@aztm.kz+7 701 755 45 62 |
| Номер версии и год выпуска | Версия 1, 2019 год |
| Дата ориентировочного пересмотра | 01.01.2022 год |