|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Приложение № 25  к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей  Республики Казахстан «Атамекен»  от 30.12.2019г. № 269 | | | | | | |
| **Профессиональный стандарт «Литьё по газифицируемым моделям»** | | | | | | |
| **Глоссарий**  В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:  **Литье по газифицируемым моделям** – изготовление отливок свободной заливкой расплавленного металла в разовую литейную форму с газифицируемой моделью.  **Газифицируемая модель** – литейная модель, изготовленная из материала (чаще всего пенополистирол), который при заливке расплавленного металла в литейную форму плавится, переходит в газообразное состояние и испаряется через объем формовочной смеси.  **Литейная модель** – модель для образования в литейной форме отпечатка, соответствующего конфигурации и размерам отливки.  **Материаловедение** – наука, изучающая связи между составом, строением и свойствами материала.  **Машиностроительное черчение –** это часть технического черчения, в котором изучаются приёмы и условности вычерчивания машин, их узлов, деталей, приспособлений, металлических конструкций и т. п.  **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.  **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 | | | Литьё по газифицируемым моделям | | | |
| Номер профессионального стандарта | | |  | | | |
| Название секции, раздела, группы,  класса и подкласса согласно ОКЭД | | | С. Обрабатывающая промышленность  24. Металлургическое производство  24.5 Литье металлов  24.51.1 Литье чугуна  24.52.0 Литье стали  24.53 Литье легких металлов  24.53.0 Литье легких металлов | | | |
| Краткое описание профессионального стандарта | | | Получение изделий и полуфабрикатов заданной формы и свойств из черных и цветных металлов и сплавов методами литья по газифицируемым моделям | | | |
| 1. **Карточки профессий** | | | | | | |
| Перечень карточек профессий | | | Формовщик машинной формовки | | | 2-й уровень ОРК  3-й уровень ОРК  4-й уровень ОРК |
| **КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «Формовщик машинной формовки»** | | | | | | |
| Код профессии | 7211-1-008 | | | | | |
| Код группы | 7211-1 | | | | | |
| Профессия | Формовщик машинной формовки | | | | | |
| Другие возможные наименования профессии: | Формовщики и стерженщики | | | | | |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 2-4 | | | | | |
| Основная цель деятельности | Изготовление на формовочных машинах литейных форм для литья по газифицируемым моделям | | | | | |
| Трудовые функции: | Обязательные трудовые функции | | | 1. Проведение подготовительных работ по литью по газифицируемым моделям. | | |
| 2. Выполнение операций по литью по газифицируемым моделям согласно технологическому процессу | | |
| 3. Контроль качества выполненного литья по газифицируемым моделям | | |
| Трудовая функция 1:  Проведение подготовительных работ по литью по газифицируемым моделям. | **Задача 1:**  **Подготовка к выполнению литья по газифицируемым моделям** | | | **Умения:** | | |
| **2 уровень ОРК (2 разряд)**   1. Проверка состояния модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных форм для простых отливок 2. Проверка работоспособности формовочной машины грузоподъемностью до 300 кг 3. Подготовка формовочной машины грузоподъемностью до 300 кг к работе 4. Чтение конструкторско-технологической документации   **3 уровень ОРК (3-4 разряд)**  **В дополнение к 2 уровню ОРК**   1. Проверка состояния модельно-опочной оснастки для машинной формовки литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок 2. Подготовка формовочных машин грузоподъемностью от 300 до 1200 кг к работе   **4 уровень ОРК (5 разряд)**  **В дополнение к 3 уровню ОРК**   1. Проверка работоспособности формовочной машины грузоподъемностью свыше 1200 кг 2. Подготовка формовочных машин грузоподъемностью свыше 1200 кг к формовке | | |
| **Знания:** | | |
| **2 уровень ОРК (2 разряд)**   1. Устройство и принцип работы обслуживаемых однотипных формовочных машин грузоподъемностью до 300 кг 2. Режим работы формовочных машин грузоподъемностью до 300 кг 3. Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности 4. Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для машинной формовки литейных форм для простых отливок 5. Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для простых отливок 6. Правила чтения конструкторской документации 7. Правила чтения технологической документации 8. Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств   **3 уровень ОРК (3-4 разряд)**  **В дополнение к 2 уровню ОРК**   1. Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями 2. Схемы строповки грузов 3. Требования к модельно-опочной оснастке для машинной формовки литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок 4. Устройство и принцип работы обслуживаемых однотипных формовочных машин грузоподъемностью от 300 до 1200 кг 5. Способы изготовления литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочных машинах грузоподъемности от 300 до 1200 кг 6. Режим работы формовочных машин средней грузоподъемности   **4 уровень ОРК (5 разряд)**  **В дополнение к 3 уровню ОРК**   1. Требования к модельно-опочной оснастке для машинной формовки литейных форм для сложных отливок 2. Устройство и кинематические схемы формовочных машин различных типов грузоподъемностью свыше 1200 кг | | |
| Трудовая функция 2:  Выполнение операций по литью по газифицируемым моделям согласно технологическому процессу | **Задача 1:**  **Изготовление литейных форм для литья по газифицируемым моделям** | | | **Умения:** | | |
| **2 уровень ОРК (2 разряд)**   1. Изготовление литейных форм для простых отливок при помощи машинной формовки 2. Визуальный контроль качества литейной формы для простых отливок   **3 уровень ОРК (3-4 разряд)**  **В дополнение к 2 уровню ОРК**   1. Изготовление литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью до 300 кг 2. Изготовление литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 300 до 700 кг 3. Простановка литейных стержней в литейные формы для сложных отливок 4. Изготовление литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 300 до 700 кг 5. Изготовление литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 750 до 1200 кг 6. Изготовление простых и средней сложности литейных форм при помощи пескомета 7. Изготовление сложных и крупных литейных форм при помощи пескомета 8. Визуальный контроль качества литейной формы для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок   **4 уровень ОРК (5 разряд)**  **В дополнение к 3 уровню ОРК**   1. Изготовление литейных форм для сложных отливок при помощи формовочной машины грузоподъемностью свыше 1200 кг 2. Изготовление сложных и крупных литейных форм при помощи сдвоенного пескомета | | |
| **Знания:** | | |
| **2 уровень ОРК (2 разряд)**   1. Способы изготовления литейных форм для простых отливок на формовочных машинах грузоподъемностью до 300 кг 2. Требования к модельно-опочной оснастке для машинной формовки литейных форм для простых отливок 3. Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для простых отливок 4. Устройство и принцип работы обслуживаемых однотипных формовочных машин грузоподъемностью до 300 кг   **3 уровень ОРК (3-4 разряд)**  **В дополнение к 2 уровню ОРК**   1. Способы изготовления литейных форм для отливок средней сложности на формовочных машинах грузоподъемностью до 300 кг 2. Способы изготовления литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 300 до 700 кг 3. Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок 4. Режимы работы формовочных машин грузоподъемностью от 300 до 1200 кг 5. Устройство и принцип работы обслуживаемых однотипных формовочных машин грузоподъемностью от 300 до 1200 кг 6. Устройство и принцип работы обслуживаемых пескометов   **4 уровень ОРК (5 разряд)**  **В дополнение к 3 уровню ОРК**   1. Способы изготовления литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 1200 кг 2. Режимы работы формовочных машин грузоподъемностью свыше 1200 кг 3. Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для сложных отливок 4. Устройство и принципы работы обслуживаемых сдвоенных пескометов для изготовления сложных и крупных литейных форм 5. Способы изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи сдвоенных пескометов 6. Режим работы сдвоенных пескометов для изготовления сложных и крупных литейных форм | | |
|  | | |
| Трудовая функция 3:  Контроль качества выполненного литья по газифицируемым моделям | **Задача 1:**  **Управление качеством литья по газифицируемым моделям** | | | **Умения:** | | |
| **3 уровень ОРК (3-4 разряд)**   1. Контроль качества литейных форм, получаемых на формовочных машинах грузоподъемностью до 700 кг 2. Выявление причин брака литейных форм 3. Контроль состояния модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных форм 4. Контроль работоспособности формовочных машин грузоподъемностью до 700 кг 5. Выявление причин неполадок в работе формовочных машин грузоподъемностью до 700 кг 6. Устранение неполадок в работе формовочных машин грузоподъемностью до 700 кг в составе ремонтной бригады   **4 уровень ОРК (5 разряд)**   1. Контроль качества литейных форм, получаемых на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг 2. Выявление причин брака литейных форм 3. Контроль качества формовочных смесей для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг 4. Контроль состояния модельно-опочной оснастки для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг 5. Контроль работоспособности формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг 6. Контроль режима работы формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг 7. Наладка режима работы формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг 8. Выявление причин неполадок в работе формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг   9. Устранение неполадок в работе формовочных машин в составе ремонтной бригады | | |
| **Знания:** | | |
| **3 уровень ОРК (3-4 разряд)**   1. Устройство и кинематические схемы формовочных машин различных типов грузоподъемностью до 700 кг 2. Режимы работы формовочных машин различных типов грузоподъемностью до 700 кг 3. Основные причины брака отливок и меры их предотвращения 4. Методы контроля состояния модельно-опочной оснастки для машинной формовки литейных форм 5. Методы контроля качества литейных форм 6. Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам для машинной формовки литейных форм   **4 уровень ОРК (5 разряд)**   1. Устройство и кинематические схемы формовочных машин различных типов грузоподъемностью свыше 700 кг 2. Режимы работы формовочных машин различных типов грузоподъемностью свыше 700 кг 3. Основные причины брака отливок и меры их предотвращения 4. Методы контроля основных технологических свойств формовочных смесей и наполнителей (оборотный песок в составах без связующего) для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг 5. Методы контроля состояния модельно-опочной оснастки для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг 6. Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг | | |
| Требования к личностным компетенциям | Выносливость, внимательность, аккуратность, ответственность | | | | | |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | **2-й уровень ОРК**  3-4  2-4  **3-й уровень ОРК**  2-4  4  4  5  **4-й уровень ОРК**  6  5  5 | | | Формовщик машинной формовки  Литейщик металлов и сплавов  Литейщик металлов и сплавов  Формовщик машинной формовки  Оператор, наладчик  Техник-технолог  Инженер-технолог  Мастер производственный  Контролер, контрольный мастер | | |
| Связь с ЕТКС или КС | ЕТКС (выпуск 2) 146-149 Формовщик машинной формовки | | | | | |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровень  образования:  ТиПО | | | Специальность:  Технология машиностроения  Литейное производство | Квалификация:  Литейщик металла | |
| **3. Технические данные Профессионального стандарта** | | | | | | |
| Разработано: | | **Организация:** ТОО «Казахстанский институт развития промышленности»  **Исполнитель:** Алипбаева Н.С.  **Контактные данные:**  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 | | 01.01.2022 год | | | | |