# [Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 февраля 2017 г. N 143н "Об утверждении профессионального стандарта "Формовщик ручной формовки"](http://ivo.garant.ru/document?id=71525042&sub=0)

В соответствии с [пунктом 16](http://ivo.garant.ru/document?id=70204190&sub=1016) Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных [постановлением](http://ivo.garant.ru/document?id=70204190&sub=0) Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266; 2016, N 21, ст. 3002), приказываю:

Утвердить прилагаемый [профессиональный стандарт](#sub_1000) "Формовщик ручной формовки".

|  |  |
| --- | --- |
| Министр | М.А. Топилин |

Зарегистрировано в Минюсте РФ 7 марта 2017 г.

Регистрационный N 45861

ГАРАНТ:

См. [справку](http://ivo.garant.ru/document?id=57646200&sub=0) о профессиональных стандартах

# Профессиональный стандарт Формовщик ручной формовки (утв. [приказом](#sub_0) Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 февраля 2017 г. N 143н)

┌───────────────────┐

│ 939 │

└───────────────────┘

Регистрационный номер

# I. Общие сведения

┌──────────┐

Изготовление литейных форм вручную │ 40.144 │

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ └──────────┘

(наименование вида профессиональной деятельности) Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Обеспечения качества литейных форм при ручной формовке |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [7211](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=7211) | Формовщик ручной формовки | - | - |
| (код [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0)[\*(1)](#sub_1111) | (наименование) | (код [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0)) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| [24.51](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=2451) | Литье чугуна |
| [24.52](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=2452) | Литье стали |
| [24.53](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=2453) | Литье легких металлов |
| [24.54](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=2454) | Литье прочих цветных металлов |
| [25.73](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=2573) | Производство инструмента |
| (код [ОКВЭД](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=0)[\*(2)](#sub_2222) | (наименование вида экономической деятельности) |

# II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| А | Формовка вручную малых и средних размеров простых отливок | 2 | Формовка вручную по моделям в опоках для малых и средних размеров простых отливок с литейными стержнями средней сложности | А/01.2 | 2 |
| Формовка вручную в почве малых и средних размеров простых отливок с литейными стержнями средней сложности | А/02.2 | 2 |
| Изготовление вручную оболочковых литейных полуформ для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации | А/03.2 | 2 |
| Изготовление вручную литейных форм с применением простых шаблонов | А/04.2 | 2 |
| Изготовление литейных форм для крупных простых и средних размеров сложных отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации | А/05.2 | 2 |
| В | Формовка вручную крупных простых отливок, средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями | 3 | Формовка вручную по моделям в опоках крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями, с большим числом литейных стержней и отъемных частей | В/01.3 | 3 |
| Формовка вручную в почве крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями, с большим числом литейных стержней | В/02.3 | 3 |
| Изготовление вручную оболочковых литейных полуформ и литейных стержней для крупных отливок сложной конфигурации | В/03.3 | 3 |
| Сборка оболочковых литейных форм с установкой сложных литейных стержней | В/04.3 | 3 |
| Изготовление литейных форм по сложным шаблонам и простым скелетным моделям | В/05.3 | 3 |
| Изготовление литейных форм для сложных отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации | В/06.3 | 3 |
| С | Формовка вручную сложных отливок среднего размера | 3 | Формовка вручную в опоках сложных отливок среднего размера по разъемным моделям | С/01.3 | 3 |
| Формовка вручную в почве сложных отливок среднего размера | С/02.3 | 3 |
| Формовка вручную сложных отливок по скелетным моделям, шаблонам | С/03.3 | 3 |
| Формовка вручную в опоках многотельных и тонкостенных отливок с выступающими частями и углублениями, с литейными стержнями сложной конфигурации, устанавливаемыми на жеребейках | С/04.3 | 3 |
| Изготовление литейных форм для сложных и крупных отливок и отливок индивидуального производства под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации | С/05.3 | 3 |
| D | Формовка вручную сложных крупных отливок | 4 | Формовка вручную крупных сложных отливок по разъемным моделям в опоках | D/01.4 | 4 |
| Формовка вручную сложных крупных отливок в почве | D/02.4 | 4 |
| Формовка вручную крупных сложных отливок по сложным скелетным моделям, шаблонам | D/03.4 | 4 |
| Изготовление вручную в опоках и отделка литейных форм для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности с большим числом литейных стержней | D/04.4 | 4 |
| Формовка вручную в сборных опоках сложных крупных отливок | D/05.4 | 4 |
| Изготовление вручную литейных форм с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям | D/06.4 | 4 |
| Изготовление вручную сложных литейных форм для отливок индивидуального производства под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации | D/07.4 | 4 |
| Е | Формовка вручную сложных отливок, требующих высокой точности и чистоты поверхности отливки | 4 | Изготовление вручную сложных и крупных литейных форм в единичном производстве для отливок в сборных опоках по моделям | Е/01.4 | 4 |
| Изготовление вручную сложных и крупных литейных форм в единичном производстве для отливок по шаблонам | Е/02.4 | 4 |
| Изготовление вручную сложных и крупных литейных форм в единичном производстве для отливок в почве | Е/03.4 | 4 |
| Отделка и сборка литейных форм для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных отливок, требующих высокой точности и чистоты отливки | Е/04.4 | 4 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную малых и средних размеров простых отливок | Код | А | Уровень квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный  номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Формовщик ручной формовки 2-го разряда |
|  | |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет[\*(3)](#sub_3333) |
| Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации [порядке](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000)[\*(4)](#sub_4444) |
| Прохождение противопожарного инструктажа[\*(5)](#sub_5555) |
| Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[\*(6)](#sub_6666) |
| Наличие удостоверения стропальщика (при необходимости)[\*(7)](#sub_7777) |
| Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями (при необходимости) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [7211](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=7211) | Формовщики и стерженщики |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0)[\*(8)](#sub_8888) | [§154](http://ivo.garant.ru/document?id=5019251&sub=21154) | Формовщик ручной формовки 2-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0)[\*(9)](#sub_9999) | [19430](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=19430) | Формовщик ручной формовки |

3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную по моделям в опоках для малых и средних размеров простых отливок с литейными стержнями средней сложности | Код | А/01.2 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Визуальный контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для простых отливок |
| Сборка модельного комплекта для простых отливок |
| Установка опоки на модельную плиту |
| Изготовление литейной формы вручную для малых и средних размеров простых отливок |
| Визуальный контроль качества литейной формы для малых и средних размеров простых отливок |
| Отделка литейной формы для малых и средних размеров простых отливок |
| Простановка литейных стержней средней сложности в литейную форму |
| Сборка литейной формы для малых и средних размеров простых отливок |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для простых отливок визуально |
| Использовать специальный инструмент, приспособления и формовочные материалы для изготовления литейных форм вручную для простых отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейной формы для малых и средних размеров простых отливок на наличие дефектов визуально |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейной формы для малых и средних размеров простых отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейной формы с помощью специальных шаблонов и линеек |
| Устанавливать литейные стержни в литейную форму в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней визуально |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Собирать и закреплять литейные формы для малых и средних размеров простых отливок в соответствии с технологическими инструкциями |
| Необходимые знания | Способы изготовления простых литейных форм вручную |
| Технология формовки вручную по моделям в опоках |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейной форме |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов в литейной форме в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Технологические инструкции по формовке вручную по моделям малых и средних размеров простых отливок |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную в почве малых и средних размеров простых отливок с литейными стержнями средней сложности | Код | А/02.2 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка кессона и твердой или мягкой постели |
| Визуальный контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для простых отливок |
| Изготовление вручную в почве литейных форм для малых и средних размеров простых отливок с литейными стержнями средней сложности |
| Прорезание литниковой чаши и сливного резервуара или литниковой системы в литейных формах |
| Накалывание вентиляционных отверстий в литейных формах |
| Нанесение противопригарных покрытий или красок, разделительных покрытий на литейные формы |
| Отделка литейной формы для малых и средних размеров простых отливок с литейными стержнями средней сложности |
| Необходимые умения | Использовать специальный инструмент, приспособления и формовочные материалы для подготовки твердой или мягкой постели в соответствии с технологическими инструкциями |
| Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для простых отливок визуально |
| Использовать специальный инструмент, приспособления и формовочные материалы для изготовления вручную в почве литейной формы для малых и средних размеров простых отливок с литейными стержнями средней сложности в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования литниковой чаши, сливного отверстия или литниковой системы в литейных формах в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования искусственной вентиляции в литейных формах для простых отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для малых и средних размеров простых отливок с литейными стержнями средней сложности в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм с помощью специальных шаблонов и линеек |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок, разделительных покрытий на литейную форму |
| Необходимые знания | Способы изготовления простых литейных форм |
| Технология формовки вручную по твердой и мягкой постели |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейных формах |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов в литейных формах в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по формовке вручную в почве для малых и средних размеров простых отливок |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.1.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление вручную оболочковых литейных полуформ для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации | Код | А/03.2 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Визуальный контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для оболочковых литейных полуформ для простых отливок |
| Контроль работоспособности установки для изготовления оболочковых литейных форм для простых отливок |
| Очистка модельной плиты для оболочковых литейных полуформ для простых отливок |
| Нанесение разделительного состава на модельную плиту для оболочковых литейных полуформ для простых отливок |
| Нагрев модельной плиты в печи для оболочковых литейных полуформ для простых отливок |
| Изготовление вручную оболочковой литейной полуформы для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Визуальный контроль оболочковой литейной полуформы для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для оболочковых литейных полуформ для простых отливок визуально |
| Оценивать работоспособность установки для изготовления оболочковых литейной полуформ в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для очистки модельных плит при помощи специальных составов для оболочковых литейных полуформ для простых отливок |
| Пользоваться пульверизаторами и специальным инструментом для нанесения разделительного покрытия на модельную плиту для оболочковых литейных полуформ для простых отливок |
| Настраивать режим работы печи нагрева оболочковых литейных полуформ для простых отливок в соответствии с технологическими инструкциями |
| Управлять установкой для изготовления оболочковых литейных форм |
| Изготавливать вручную оболочковую полуформу для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для установки в печь и извлечения из печи модельной плиты для оболочковых литейных полуформ для простых отливок |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Визуально оценивать качество полученной оболочковой литейной полуформы для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Необходимые знания | Способы изготовления оболочковых литейной форм для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Технология ручного изготовления оболочковых литейных полуформ |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам для оболочковых литейных полуформ |
| Свойства эмульсии и смесей, применяемых при изготовлении оболочковых литейных форм и стержней |
| Устройство и принцип работы устройства для изготовления оболочковых литейных форм |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Температурный режим подогрева модельных плит и обжига оболочек |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для оболочковых литейных форм |
| Технологические инструкции по изготовлению вручную оболочковых литейных полуформ для мелких и средних размеров отливок |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.1.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление вручную литейных форм с применением простых шаблонов | Код | А/04.2 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка состояния модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для ручной формовки для простых отливок |
| Изготовление вручную литейной формы с помощью простого вращающегося или протяжного шаблона |
| Нанесение разделительных и противопригарных покрытий на литейную форму для простых отливок |
| Отделка литейной формы для простых отливок, изготовленной с применением простых шаблонов |
| Простановка литейных стержней в литейные формы для простых отливок |
| Сборка литейной формы, изготовленной с применением простых шаблонов |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для простых отливок визуально |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для изготовления литейных форм для простых отливок вручную с помощью простых шаблонов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейных форм для простых отливок, изготовленных с применением простого шаблона, визуально |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для простых отливок, изготовленных с применением простых шаблонов, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм для простых отливок с помощью специальных шаблонов и линеек |
| Устанавливать литейные стержни в литейные формы для простых отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейные формы для простых отливок визуально |
| Собирать и закреплять литейные формы для простых отливок, изготовленные с применением простых шаблонов, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок, разделительных покрытий на литейные формы для простых отливок |
| Необходимые знания | Способы изготовления простых литейных форм с применением простых шаблонов |
| Технология формовки вручную по шаблонам |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейной форме |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейной формы в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению литейных форм с применением простых шаблонов |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.1.5. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление литейных форм для крупных простых и средних размеров сложных отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации | Код | А/05.2 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Набивка и трамбовка вручную литейных форм для крупных простых и средних размеров сложных отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации |
| Прошпиливание литейных форм для крупных простых и средних размеров сложных отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации |
| Окраска литейной формы под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации |
| Крепление литейных форм под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации |
| Необходимые умения | Использовать специальный инструмент и приспособления для набивки и трамбовки вручную литейных форм для крупных простых и средних размеров сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для прошпиливания литейных форм для крупных простых и средних размеров сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок на литейные формы для крупных простых и средних размеров сложных отливок |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Собирать и закреплять литейные формы для крупных простых и средних размеров сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Необходимые знания | Способы изготовления простых литейных форм |
| Технология формовки вручную по моделям в опоках |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению простых литейных форм |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную крупных простых отливок, средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями | Код | В | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер  профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Формовщик ручной формовки 3-го разряда |
|  | |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев формовщиком ручной формовки 2-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет |
| Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации [порядке](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000) |
| Прохождение противопожарного инструктажа |
| Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Наличие удостоверения стропальщика (при необходимости) |
| Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями (при необходимости) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [7211](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=7211) | Формовщики и стерженщики |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0) | [§155](http://ivo.garant.ru/document?id=5019251&sub=21155) | Формовщик ручной формовки 3-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [19430](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=19430) | Формовщик ручной формовки |

3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную по моделям в опоках крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями, с большим числом литейных стержней и отъемных частей | Код | В/01.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Визуальный контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Изготовление вручную литейной формы для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями, с большим числом литейных стержней и отъемных частей по моделям в опоках |
| Контроль качества литейной формы для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Отделка литейной формы для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Простановка литейных стержней в литейную форму для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Простановка холодильников в литейную форму для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Сборка литейной формы для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями визуально |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для изготовления по моделям в опоках вручную литейных форм для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейной формы для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с технологическими инструкциями |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями с помощью специальных шаблонов и линеек |
| Устанавливать литейные стержни в литейные формы для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейные формы для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями при помощи шаблонов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать холодильники в литейные формы для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки холодильников в литейные формы при помощи шаблонов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Собирать и закреплять литейные формы для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология формовки вручную по моделям в опоках |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейную форму |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению вручную по моделям в опоках крупных простых отливок, средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную в почве крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями, с большим числом литейных стержней | Код | В/02.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка кессона и твердой или мягкой постели |
| Контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Изготовление вручную в почве литейной формы для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями, с большим числом литейных стержней |
| Прорезание литниковой чаши и сливного резервуара или литниковой системы в литейной форме для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Накалывание вентиляционных отверстий в литейных формах для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Нанесение противопригарных покрытий или красок, разделительных покрытий на литейные формы для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Контроль качества литейных форм для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями, с большим числом литейных стержней, изготовленных в почве, с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Отделка литейных форм для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Необходимые умения | Использовать специальный инструмент, приспособления и формовочные материалы для подготовки твердой или мягкой постели в соответствии с технологическими инструкциями |
| Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки с помощью контрольно-измерительных инструментов для ручной формовки для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для изготовления вручную в почве литейной формы для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейных форм для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями, изготовленных в почве, с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования литниковой чаши, сливного отверстия или литниковой системы в литейных формах в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования искусственной вентиляции в литейных формах для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями с помощью специальных шаблонов и линеек |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок, разделительных покрытий на литейные формы для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология формовки вручную по твердой и мягкой постели |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейных формах |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению в почве крупных простых отливок, а также средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Устройство и способ применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.2.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление вручную оболочковых литейных полуформ и литейных стержней для крупных отливок сложной конфигурации | Код | В/03.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для крупных сложных отливок для оболочковых литейных полуформ |
| Проверка работоспособности установки для изготовления оболочковых литейных форм для крупных сложных отливок |
| Очистка модельной плиты и нанесение разделительного состава на модельную плиту для крупных сложных отливок для оболочковых литейных полуформ |
| Нагрев модельной плиты для крупных сложных отливок для оболочковых литейных полуформ в печи |
| Изготовление вручную оболочковых литейных полуформ и литейных стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Контроль оболочковой литейной полуформы и литейных стержней для крупных отливок сложной конфигурации с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для крупных сложных отливок для оболочковых литейных полуформ при помощи контрольно-измерительных приборов |
| Оценивать работоспособность установки для изготовления оболочковых литейных форм при помощи контрольно-измерительных приборов в соответствии с инструкцией по эксплуатации установки |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для очистки модельных плит для крупных сложных отливок для оболочковых литейных полуформ при помощи специальных составов |
| Пользоваться пульверизаторами и специальным инструментом для нанесения разделительного покрытия на модельные плиты для крупных сложных отливок для оболочковых литейных полуформ |
| Управлять установкой для изготовления оболочковых литейных форм |
| Изготавливать вручную оболочковые литейные полуформы и литейные стержни для крупных отливок сложной конфигурации в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Настраивать режим работы печи нагрева оболочковых литейных полуформ для крупных сложных отливок в соответствии с технологическими инструкциями |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Оценивать качество полученных оболочковых литейных полуформ для крупных отливок сложной конфигурации с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Необходимые знания | Способы изготовления оболочковых литейных форм для крупных отливок сложной конфигурации |
| Технология ручного изготовления оболочковых литейных полуформ |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам для оболочковых литейных полуформ |
| Свойства эмульсии и смесей, применяемых при изготовлении оболочковых литейных форм и стержней |
| Температурный режим подогрева модельных плит и обжига оболочек |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Устройство и принцип работы устройства для изготовления оболочковых литейных форм |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.2.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка оболочковых литейных форм с установкой сложных литейных стержней | Код | В/04.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль качества оболочковых литейных полуформ и сложных литейных стержней с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Простановка сложных литейных стержней в оболочковые литейные полуформы |
| Сборка оболочковых литейных форм со сложными литейными стержнями |
| Склеивание оболочковых литейных форм |
| Контроль качества оболочковых литейных форм в сборе с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Необходимые умения | Оценивать качество оболочковых литейных форм и стержней с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Устанавливать сложные литейные стержни в оболочковую литейную полуформу в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки сложных литейных стержней при помощи шаблонов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Собирать и закреплять оболочковые литейные формы в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для склеивания оболочковых литейных полуформ в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Необходимые знания | Способы изготовления оболочковых литейных полуформ для крупных отливок сложной конфигурации |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам для оболочковых полуформ |
| Свойства эмульсии и смесей, применяемых при изготовлении оболочковых литейных форм и стержней |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению оболочковых литейных форм с установкой сложных стержней |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.2.5. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление литейных форм по сложным шаблонам и простым скелетным моделям | Код | В/05.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль состояния модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента, шаблонов, скелетных моделей с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Изготовление литейной формы вручную с помощью сложного вращающегося, протяжного шаблона или простой скелетной модели |
| Нанесение разделительных и противопригарных покрытий на литейную форму |
| Отделка литейных форм, изготовленных с помощью сложного вращающегося, протяжного шаблона или простой скелетной модели |
| Простановка литейных стержней в литейную форму, изготовленную с помощью сложного вращающегося, протяжного шаблона или простой скелетной модели |
| Сборка литейной формы, изготовленной с помощью сложного вращающегося, протяжного шаблона или простой скелетной модели |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки, оценивать состояние шаблонов, скелетных моделей с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать специальный инструмент и оснастку для изготовления вручную формы с помощью сложного вращающегося, протяжного шаблона или простой скелетной модели в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейной формы, изготовленной с помощью сложного вращающегося, протяжного шаблона или простой скелетной модели, с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм, изготовленных с помощью сложного вращающегося, протяжного шаблона или простой скелетной модели, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм с помощью специальных шаблонов и линеек |
| Устанавливать стержни в литейную форму, изготовленную с помощью сложного вращающегося, протяжного шаблона или простой скелетной модели, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейную форму при помощи шаблонов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Собирать и закреплять формы, изготовленные с помощью сложного вращающегося, протяжного шаблона или простой скелетной модели, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Пользоваться пульверизаторами и специальным инструментом для нанесения разделительных и противопригарных покрытий на литейную форму |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология формовки вручную по шаблонам и скелетным моделям |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейную форму |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Технологические инструкции по изготовлению литейных форм по сложным шаблонам и простым скелетным моделям |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.2.6. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление литейных форм для сложных отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации | Код | В/06.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Набивка и трамбовка вручную литейных форм для сложных отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации |
| Прошпиливание литейных форм для сложных отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации |
| Окраска литейных форм совместно с формовщиком ручной формовки более высокой квалификации |
| Крепление литейных форм для сложных отливок совместно с формовщиком ручной формовки более высокой квалификации |
| Необходимые умения | Использовать специальный инструмент и приспособления для набивки и трамбовки вручную литейных форм для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для прошпиливания литейных форм для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Пользоваться пульверизаторами и специальным инструментом для нанесения разделительных и противопригарных покрытий на литейные формы |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Собирать и закреплять литейную форму для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями в соответствии с технологическими инструкциями |
| Необходимые знания | Способы изготовления литейных форм для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Технология формовки вручную по моделям в опоках |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для крупных простых отливок и средних размеров сложных отливок с фасонными поверхностями |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную сложных отливок среднего размера | Код | С | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер  профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Формовщик ручной формовки 4-го разряда |
|  | |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих  или  Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Для профессионального обучения - не менее одного года формовщиком ручной формовки 3-го разряда  Для среднего профессионального образования - без требований к опыту практической работы |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет |
| Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации [порядке](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000) |
| Прохождение противопожарного инструктажа |
| Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Наличие удостоверения стропальщика (при необходимости) |
| Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями (при необходимости) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [7211](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=7211) | Формовщики и стерженщики |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0) | [§156](http://ivo.garant.ru/document?id=5019251&sub=21156) | Формовщик ручной формовки 4-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [19430](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=19430) | Формовщик ручной формовки |

3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную в опоках сложных отливок среднего размера по разъемным моделям | Код | С/01.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для сложных отливок среднего размера |
| Изготовление вручную в опоках по разъемным моделям литейной формы для сложных отливок среднего размера |
| Контроль качества формы для сложных отливок среднего размера с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Отделка литейной формы для сложных отливок среднего размера |
| Простановка литейных стержней на специальном креплении в литейную форму для сложных отливок среднего размера |
| Простановка холодильников в литейную форму для сложных отливок среднего размера |
| Сборка литейной формы для сложных отливок среднего размера |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для сложных отливок среднего размера с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для изготовления вручную, в опоках, по разъемных моделям литейных форм в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейных форм для сложных отливок среднего размера с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки для сложных отливок среднего размера литейных форм в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм для сложных отливок среднего размера с помощью специальных шаблонов и линеек |
| Устанавливать литейные стержни в литейную форму для сложных отливок среднего размера в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейную форму для сложных отливок среднего размера при помощи шаблонов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать холодильники в литейную форму для сложных отливок среднего размера в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки холодильников в литейную форму для сложных отливок среднего размера при помощи шаблонов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Собирать и закреплять литейную форму для сложных отливок среднего размера в соответствии с технологическими инструкциями |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология формовки вручную по моделям в опоках |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейной форме |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейной формы в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению вручную в опоках сложных отливок среднего размера по разъемным моделям |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную в почве сложных отливок среднего размера | Код | С/02.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка кессона и твердой или мягкой постели |
| Контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для сложных отливок среднего размера с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Изготовление вручную в почве литейной формы для сложных отливок среднего размера |
| Прорезание литниковой чаши и сливного резервуара или литниковой системы в литейной форме для сложных отливок среднего размера |
| Накалывание вентиляционных отверстий в литейных формах для сложных отливок среднего размера |
| Нанесение противопригарных покрытий или красок, разделительных покрытий на литейные формы для сложных отливок среднего размера |
| Контроль качества литейных форм для сложных отливок среднего размера, изготовленных в почве, с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Отделка литейной формы для сложных отливок среднего размера, изготовленных в почве |
| Необходимые умения | Использовать специальные инструменты, приспособления и формовочные материалы для подготовки кессонов для формовки по мягкой или твердой постели в соответствии с технологическими инструкциями |
| Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки с помощью контрольно-измерительных инструментов для сложных отливок среднего размера |
| Использовать специальный инструмент и оснастку для изготовления вручную в почве литейной формы для сложных отливок среднего размера в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования литниковой чаши, сливного отверстия или литниковой системы в литейных формах для сложных отливок среднего размера в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейных форм для сложных отливок среднего размера, изготовленных в почве, с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования искусственной вентиляции в литейных формах для сложных отливок среднего размера в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для сложных отливок среднего размера, изготовленных в почве, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм для сложных отливок среднего размера с помощью специальных шаблонов и линеек |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Пользоваться пульверизаторами и специальным инструментом для нанесения разделительных и противопригарных покрытий на литейные формы для сложных отливок среднего размера |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология формовки вручную по твердой и мягкой постели |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейной формы |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению литейных форм в почве для сложных отливок среднего размера |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.3.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную сложных отливок по скелетным моделям, шаблонам | Код | С/03.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль состояния модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента, контроль состояния сложных шаблонов, скелетных моделей с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Изготовление формы с помощью сложного вращающегося, протяжного шаблона или сложной скелетной модели |
| Нанесение разделительных и противопригарных покрытий на литейную форму для сложных отливок |
| Отделка литейной формы для сложных отливок, изготовленной с помощью сложных шаблонов, скелетных моделей |
| Простановка литейных стержней в литейную форму для сложных отливок, изготовленную с помощью сложных шаблонов, скелетных моделей |
| Сборка литейной формы для сложных отливок, изготовленной с помощью сложных шаблонов, скелетных моделей |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки, состояние сложных шаблонов, скелетных моделей с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для изготовления вручную литейных форм для сложных отливок с помощью сложных шаблонов, скелетных моделей в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейной формы для сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм с помощью специальных шаблонов и линеек |
| Устанавливать литейные стержни в литейную форму для сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней при помощи шаблонов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Собирать и закреплять литейные формы для сложных отливок, изготовленных с помощью сложных шаблонов и скелетных моделей, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок, разделительных покрытий на литейные формы для сложных отливок |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология формовки вручную по шаблонам и скелетным моделям |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейной форме |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейной формы в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Технологические инструкции по изготовлению вручную сложных отливок по сложным скелетным моделям, шаблонам |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.3.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную в опоках многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями и углублениями, с литейными стержнями сложной конфигурации, устанавливаемыми на жеребейках | Код | С/04.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями и углублениями, с литейными стержнями сложной конфигурации с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Изготовление вручную в опоках литейной формы для многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями и углублениями, с литейными стержнями сложной конфигурации, устанавливаемых на жеребейках |
| Контроль качества литейной формы для многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Отделка литейной формы для многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями |
| Простановка литейных стержней и закрепление литейных стержней в литейной форме для многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями |
| Простановка холодильников в литейную форму для многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями |
| Сборка литейной формы для многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями и углублениями, с литейными стержнями сложной конфигурации с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для изготовления вручную в опоках литейных форм для многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейной формы для многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейной формы для многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейной формы с помощью специальных шаблонов и линеек |
| Устанавливать литейные стержни в литейные формы для многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями в соответствии конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейные формы с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать жеребейки для закрепления литейных стержней в литейных формах в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать холодильники в литейные формы для многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки холодильников в литейную форму с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Собирать и закреплять литейные формы для многотелых и тонкостенных отливок с выступающими частями в соответствии с технологическими инструкциями |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Способы закрепления литейных стержней в литейных формах |
| Технология формовки вручную по моделям в опоках |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейной форме |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению вручную форм для многотельных и тонкостенных отливок с выступающими частями и углублениями, со стержнями сложной конфигурации, устанавливаемых на жеребейках |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.3.5. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление литейных форм для сложных и крупных отливок и отливок индивидуального производства под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации | Код | С/05.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Прошпиливание литейных форм для сложных и крупных отливок и отливок индивидуального производства совместно с формовщиком ручной формовки более высокой квалификации |
| Окраска литейных форм для сложных и крупных отливок и отливок индивидуального производства совместно с формовщиком ручной формовки более высокой квалификации |
| Крепление литейных форм для сложных и крупных отливок и отливок индивидуального производства совместно с формовщиком ручной формовки более высокой квалификации |
| Необходимые умения | Использовать специального инструмента для прошпиливания литейных форм для сложных и крупных отливок и отливок индивидуального производства в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок, разделительных покрытий на литейные формы для сложных и крупных отливок и отливок индивидуального производства |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Собирать и закреплять литейных форм для сложных отливок среднего размера в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология формовки вручную по моделям в опоках |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению форм |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную сложных крупных отливок | Код | D | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер  профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Формовщик ручной формовки 5-го разряда |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих  или  Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Для профессионального обучения - не менее двух лет формовщиком машинной формовки 4-го разряда  Для среднего профессионального образования - не менее одного года формовщиком машинной формовки 4-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет |
| Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации [порядке](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000) |
| Прохождение противопожарного инструктажа |
| Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Наличие удостоверения стропальщика (при необходимости) |
| Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями (при необходимости) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [7211](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=7211) | Формовщики и стерженщики |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0) | [§157](http://ivo.garant.ru/document?id=5019251&sub=21157) | Формовщик ручной формовки 5-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [19430](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=19430) | Формовщик ручной формовки |

3.4.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную крупных сложных отливок по разъемным моделям в опоках | Код | D/01.4 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для крупных сложных отливок |
| Изготовление вручную по разъемным моделям в опоках литейной формы для крупных сложных отливок |
| Контроль качества литейной формы для крупных сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Отделка литейной формы для крупных сложных отливок |
| Простановка литейных стержней в литейную форму для крупных сложных отливок при помощи специальных приспособлений |
| Установка холодильников в литейную форму для крупных сложных отливок |
| Сборка литейной формы для крупных сложных отливок |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для крупных сложных отливок |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для изготовления вручную по разъемным моделям в опоках литейных форм для крупных сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейной формы для крупных сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для крупных сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать литейные стержни в литейные формы для крупных сложных отливок при помощи специальных приспособлений в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейные формы для крупных сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать холодильники в литейные формы для крупных сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки холодильников в литейные формы для крупных сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Собирать и закреплять литейную форму для крупных сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология формовки вручную по моделям в опоках |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейной форме |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейной формы в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению вручную крупных сложных отливок по разъемным моделям в опоках |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.4.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную сложных крупных отливок в почве | Код | D/02.4 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка кессона и твердой или мягкой постели |
| Контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для сложных крупных отливок в почве с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Изготовление вручную в почве литейной формы для сложных крупных отливок |
| Прорезание литниковой чаши и сливного резервуара или литниковой системы в литейной форме для сложных крупных отливок |
| Накалывание вентиляционных отверстий в литейной форме для сложных крупных отливок |
| Нанесение противопригарных покрытий или красок, разделительных покрытий на литейную форму для сложных крупных отливок |
| Контроль качества литейной формы для сложных крупных отливок, изготовленных в почве, с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Отделка литейных форм для сложных крупных отливок |
| Необходимые умения | Использовать специальные инструменты, приспособления и формовочные материалы для подготовки кессонов для формовки по мягкой или твердой постели в соответствии с технологическими инструкциями |
| Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для сложных крупных отливок в почве с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для изготовления вручную в почве литейных форм для сложных крупных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования литниковой чаши, сливного отверстия или литниковой системы в литейной форме для сложных крупных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейных форм для сложных крупных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования искусственной вентиляции литейной формы для сложных крупных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для крупных сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм для сложных крупных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок, разделительных покрытий на литейные формы для сложных крупных отливок |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология формовки вручную по твердой и мягкой постели |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейной форме |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению вручную крупных сложных отливок в почве |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.4.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную крупных сложных отливок по сложным скелетным моделям, шаблонам | Код | D/03.4 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль состояния модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента, контроль состояния сложных шаблонов, скелетных моделей с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Изготовление вручную литейной формы для крупных сложных отливок с помощью сложных вращающегося, протяжного шаблона или скелетной модели |
| Нанесение разделительных и противопригарных покрытий на литейную форму для крупных сложных отливок |
| Отделка литейной формы для крупных сложных отливок |
| Простановка литейных стержней в литейные формы для крупных сложных отливок |
| Сборка литейной формы для крупных сложных отливок, изготовленной с помощью сложного вращающегося, протяжного шаблона или скелетной модели |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки, сложных шаблонов, скелетных моделей с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для изготовления вручную литейной формы для крупных сложных отливок с помощью сложного вращающегося, протяжного шаблона или скелетной модели в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейной формы для крупных сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок, разделительных покрытий на литейную форму для крупных сложных отливок |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для крупных сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейной формы для крупных сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать литейные стержни в литейную форму для крупных сложных отливок, изготовленную с помощью сложных шаблонов и скелетных моделей, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейную форму для крупных сложных отливок при помощи контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Собирать и закреплять литейную форму для крупных сложных отливок, изготовленную с помощью сложных шаблонов и скелетных моделей, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология формовки вручную по сложным шаблонам и скелетным моделям |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейной форме |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейной формы в местах установки питателей |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Технологические инструкции по изготовлению вручную форм для сложных крупных отливок по скелетным моделям, шаблонам |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.4.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление вручную в опоках и отделка литейных форм для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности с большим числом литейных стержней | Код | D/04.4 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности |
| Изготовление вручную в опоках литейной формы для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности с большим числом литейных стержней |
| Контроль качества литейной формы для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Отделка литейной формы для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности |
| Простановка и закрепление литейных стержней в литейную форму для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности |
| Простановка холодильников в литейную форму для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности |
| Сборка литейной формы для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности с большим числом литейных стержней |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для изготовления вручную в опоках литейной формы для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности с большим числом литейных стержней в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейных форм для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать литейные стержни в литейные формы для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейные формы для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности при помощи контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Закреплять литейные стержни в литейные формы для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности при помощи жеребеек в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать холодильники в литейные формы для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейные формы для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности при помощи контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности с помощью специальных шаблонов и линеек |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Собирать и закреплять литейные формы для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Способы закрепления литейных стержней |
| Технология формовки вручную по моделям в опоках |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейной форме |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению вручную в опоках литейных форм для многотельных и тонкостенных отливок высокой точности с большим числом литейных стержней |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Методы контроля точности установки литейного стержня в форме |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.4.5. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную в сборных опоках сложных крупных отливок | Код | D/05.4 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для сложных крупных отливок |
| Сборка опок |
| Контроль точности сборки опоки с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Изготовление вручную в сборных опоках литейной формы для сложных крупных отливок |
| Контроль качества литейной формы для сложных крупных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Отделка литейной формы для сложных крупных отливок |
| Простановка литейных стержней в литейную форму для сложных крупных отливок при помощи специальных приспособлений |
| Простановка холодильников в литейную форму для сложных крупных отливок |
| Сборка литейной формы для сложных крупных отливок, изготавливаемой в сборных опоках |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для сложных крупных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Собирать опоки в соответствии с технологическими инструкциями, конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для изготовления вручную в сборных опоках литейных форм для сложных крупных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейных форм для сложных крупных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для сложных крупных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать литейные стержни в литейные формы для сложных крупных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейные формы при помощи контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать холодильники в литейные формы для сложных крупных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки холодильников в литейные формы для сложных крупных отливок при помощи контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Собирать и закреплять литейные формы для сложных крупных отливок, изготавливаемые в сборных опоках, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология сборки опок |
| Технология формовки вручную в сборных опоках |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейных формах |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению вручную форм в сборных опоках для сложных крупных отливок |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.4.6. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление вручную литейных форм с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям | Код | D/06.4 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для сложных отливок |
| Изготовление фальшивых опок |
| Изготовление вручную литейной формы с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям |
| Контроль качества литейной формы с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Отделка литейной формы с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям |
| Простановка стержней в литейную форму с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям при помощи специальных приспособлений |
| Простановка холодильников в литейную форму с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям |
| Сборка литейной формы с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для изготовления фальшивых опок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для изготовления вручную литейных форм с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейных форм с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейной формы с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать литейные стержни в литейные формы с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейную форму при помощи контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать холодильники в литейные формы с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки холодильников в литейную форму при помощи контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Собирать и закреплять литейные формы с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология формовки с фальшивой опокой |
| Технология формовки в трех опоках |
| Технология формовки вручную в сборных опоках |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейной форме |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению вручную форм с несколькими разъемами по плоскости и по криволинейным поверхностям |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.4.7. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление вручную сложных литейных форм для отливок индивидуального производства под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации | Код | D/07.4 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для крупных сложных отливок |
| Изготовление сложной литейной формы для отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации |
| Контроль качества сложной литейной формы для отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Отделка сложной литейной формы для отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации |
| Простановка стержней в сложную литейную форму для отливок при помощи специальных приспособлений под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации |
| Сборка сложной литейной формы для отливок под руководством формовщика ручной формовки более высокой квалификации |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для крупных сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для изготовления вручную литейных форм для крупных сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество литейной формы для крупных сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейной формы для крупных сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Устанавливать литейные стержни в литейные формы для крупных сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейные формы при помощи контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Закреплять литейные стержни в литейные формы при помощи жеребеек в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать холодильники в литейные формы для крупных сложных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки холодильников в литейные формы при помощи контрольно-измерительных инструментов |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Собирать и закреплять литейные формы для крупных сложных отливок в соответствии с технологическими инструкциями |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейные формы |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Технологические инструкции по изготовлению вручную литейных форм для крупных сложных отливок |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | \_ |

3.5. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка вручную сложных отливок, требующих высокой точности и чистоты поверхности отливки | Код | Е | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер  профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Формовщик ручной формовки 6-го разряда |
|  | |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих  или  Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Для профессионального обучения - не менее четырех лет формовщиком машинной формовки 5-го разряда  Для среднего профессионального образования - не менее двух лет формовщиком машинной формовки 5-го разряда |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет |
| Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации [порядке](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=3000) |
| Прохождение противопожарного инструктажа |
| Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| Наличие удостоверения стропальщика (при необходимости) |
| Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями (при необходимости) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) | [7211](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=7211) | Формовщики и стерженщики |
| [ЕТКС](http://ivo.garant.ru/document?id=8186&sub=0) | [§158](http://ivo.garant.ru/document?id=5019251&sub=21158) | Формовщик ручной формовки 6-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [19430](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=19430) | Формовщик ручной формовки |

3.5.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление вручную сложных и крупных литейных форм в единичном производстве для отливок в сборных опоках по моделям | Код | Е/01.4 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для сложных и крупных отливок |
| Сборка опок |
| Контроль точности сборки опоки с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Изготовление вручную в сборных опоках по моделям сложной и крупной литейной формы |
| Контроль качества сложной и крупной литейной формы с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Отделка сложной и крупной литейной формы для ручной формовки для крупных сложных отливок |
| Простановка литейных стержней в сложную и крупную литейную форму при помощи специальных приспособлений |
| Установка холодильников в сложную и крупную литейную форму |
| Сборка сложной и крупной литейной формы, изготавливаемой в сборных опоках |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для сложных и крупных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Собирать и закреплять опоки в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать точность сборки опок для ручной формовки для сложных и крупных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для изготовления вручную в сборных опоках по моделям сложных и крупных литейных форм в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество сложных и крупных литейных форм с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки сложных и крупных литейных форм в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм для крупных сложных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать литейные стержни в сложные и крупные литейные формы при помощи специальных устройств в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейные формы при помощи контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные приспособления для закрепления литейных стержней в сложных и крупных литейных формах в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать холодильники в сложные и крупные литейные формы в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки холодильников в литейные формы при помощи контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Собирать и закреплять сложные и крупные литейные формы, изготавливаемые в сборных опоках, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология сборки опок |
| Методы закрепления стержней в сложных и крупных литейных формах |
| Технология формовки вручную по моделям в сборных опоках |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейных формах |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к формовочному инструменту и модельно-опочной оснастке |
| Технологические инструкции по изготовлению форм сложных и крупных форм для отливок в сборных опоках по моделям |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейных формы |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки |
| Другие характеристики | - |

3.5.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление вручную сложных и крупных литейных форм в единичном производстве для отливок по шаблонам | Код | Е/02.4 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль состояния модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента, шаблонов, скелетных моделей с помощью контрольно-измерительных инструментов для ручной формовки для сложных и крупных отливок |
| Изготовление вручную сложных и крупных литейных форм с помощью вращающегося, протяжного шаблона или скелетной модели |
| Нанесение разделительных и противопригарных покрытий на литейные формы для сложных и крупных отливок |
| Отделка сложных и крупных литейных форм |
| Простановка литейных стержней в сложных и крупных литейных формах |
| Сборка сложной и крупной литейной формы, изготовленной с помощью вращающегося, протяжного шаблона или скелетной модели |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки, состояние шаблонов, скелетных моделей с помощью контрольно-измерительных инструментов для ручной формовки для сложных и крупных отливок |
| Использовать специальные инструменты й приспособления для изготовления вручную сложных и крупных литейных форм с помощью вращающегося, протяжного шаблона или скелетной модели в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество сложных и крупных литейных форм с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки сложных и крупных литейных форм в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать литейные стержни в сложные и крупные литейные формы при помощи специальных устройств в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейную форму при помощи контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные приспособления для закрепления литейных стержней в сложных и крупных литейных формах в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Собирать и закреплять сложные и крупные литейные формы, изготовленные с помощью вращающегося, протяжного шаблона или скелетной модели, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок, разделительных покрытий на литейные формы |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология формовки вручную по шаблонам и скелетным моделям |
| Способы закрепления стержней |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейных формах |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Технологические инструкции по изготовлению вручную сложных и крупных литейных форм для отливок по шаблонам |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента |
| Другие характеристики | - |

3.5.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление вручную сложных и крупных литейных форм в единичном производстве для отливок в почве | Код | Е/03.4 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка кессона и твердой или мягкой постели |
| Контроль состояния формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для ручной формовки для сложных и крупных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Изготовление вручную в почве сложной и крупной литейной формы |
| Прорезание литниковой чаши и сливного резервуара или литниковой системы в литейной форме |
| Накалывание вентиляционных отверстий в литейных формах для сложных и крупных отливок |
| Нанесение противопригарных покрытий или красок, разделительных покрытий на литейную форму для сложных и крупных отливок |
| Контроль качества сложной и крупной литейной формы с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Отделка сложной и крупной литейной формы, изготовленной в почве |
| Необходимые умения | Использовать специальные инструменты, приспособления и формовочные материалы для подготовки кессонов для формовки по мягкой или твердой постели для сложных и крупных отливок в соответствии с технологическими инструкциями |
| Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для сложных и крупных отливок с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для изготовления вручную в почве сложных и крупных литейных форм в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования литниковой чаши, сливного отверстия или литниковой системы литейной формы для сложных и крупных отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество сложных и крупных литейных форм с помощью контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальный инструмент и приспособления для формирования искусственной вентиляции в литейных формах в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки сложных и крупных литейных форм в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок, разделительных покрытий на литейные формы для сложных и крупных отливок |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Технология формовки вручную по твердой и мягкой постели |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Порядок определения мест установки питателей в литейных формах |
| Порядок определения и устранения мелких дефектов литейных форм в местах установки питателей |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к формовочному инструменту и модельно-опочной оснастке |
| Технологические инструкции по изготовлению сложных и крупных форм для отливок в почве |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки |
| Другие характеристики | - |

3.5.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Отделка и сборка литейных форм для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных отливок, требующих высокой точности и чистоты отливки | Код | Е/04.4 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  | Код  оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль качества литейных форм для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных деталей, требующих высокой точности и чистоты отливки, с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Отделка литейных форм для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных деталей, требующих высокой точности и чистоты отливки |
| Простановка и закрепление литейных стержней в литейных формах для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных деталей, требующих высокой точности и чистоты отливки |
| Контроль правильности простановки литейных стержней в литейной форме |
| Простановка холодильников в литейных формах для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных деталей, требующих высокой точности и чистоты отливки |
| Окраска литейных форм |
| Сборка литейных форм для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных деталей, требующих высокой точности и чистоты отливки |
| Необходимые умения | Оценивать качество литейных форм для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных деталей, требующих высокой точности и чистоты отливки, с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать специальные инструменты и приспособления для отделки литейных форм для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных деталей, требующих высокой точности и чистоты отливки, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Проверять качество исправления поврежденных мест литейных форм с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Устанавливать литейные стержни в литейные формы для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных деталей, требующих высокой точности и чистоты отливки, при помощи специальных устройств в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки стержней в литейные формы при помощи контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Использовать специальные приспособления для закрепления литейных стержней в литейных формах для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных деталей, требующих высокой точности и чистоты отливки, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки литейных стержней в литейную форму с помощью контрольно-измерительных инструментов и специальных приспособлений в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Устанавливать холодильники в литейные формы для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных деталей, требующих высокой точности и чистоты отливки, в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать правильность установки холодильников в литейную форму при помощи контрольно-измерительных инструментов в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Пользоваться пульверизаторами и специальными приспособлениями для нанесения противопригарных покрытий и красок, разделительных покрытий на литейную форму |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Собирать и закреплять литейные формы для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных деталей, требующих высокой точности и чистоты отливки, с помощью специальных приспособлений в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Необходимые знания | Способы изготовления сложных литейных форм |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам |
| Назначение и условия применения специального формовочного инструмента и приспособлений |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к формовочному инструменту и модельно-опочной оснастке |
| Технологические инструкции по изготовлению вручную литейных форм для крупных многотельных, тонкостенных и других сложных отливок, требующих высокой точности и чистоты отливки |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Устройство и способы применения контрольно-измерительных инструментов и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества литейной формы |
| Методы контроля правильности установки литейных стержней в литейную форму |
| Способы закрепления литейных стержней в литейных формах |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Назначение и правила эксплуатации формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |  |
| --- | --- |
| Общероссийское объединение работодателей "Российский союз промышленников и предпринимателей" (OOP "РСПП"), город Москва | |
| Управляющий директор Управления развития квалификаций | Смирнова Юлия Валерьевна |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | АО "НПЦ газотурбостроения "Салют", город Москва |
| 2. | АО "ПО "СЕВМАШ", город Северодвинск, Архангельская область |
| 3. | АО "Рузхиммаш", город Саранск, Республика Мордовия |
| 4. | АО "УРАЛТРАНСМАШ", город Екатеринбург |
| 5. | АО "Швабе - Оборона и Защита", город Новосибирск |
| 6. | НО Ассоциация "Лига содействия оборонным предприятиям", город Москва |
| 7. | ОАО "Концерн КЭМЗ", город Кизляр, Республика Дагестан |
| 8. | ОАО "НПП "ЗВЕЗДА" им. Академика Г.И. Северина", город Москва |
| 9. | ОАО "ТЯЖПРЕССМАШ", город Рязань |
| 10. | ООО "Литейный завод "Петрозаводскмаш", город Петрозаводск, Республика Карелия |
| 11. | ООО "Металлург - Туламаш", город Тула |
| 12. | ООО "Юргинский машиностроительный завод", город Юрга, Кемеровская область |
| 13. | ОООР "СоюзМаш России", город Москва |
| 14. | ПАО "Воронежское акционерное самолетостроительное общество", город Воронеж |
| 15. | ПАО "Кузнецов", город Самара |
| 16. | ПАО "Роствертол", город Ростов-на-Дону |
| 17. | ПАО "Тульский оружейный завод", город Тула |
| 18. | ФГАОУ ВО "Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)", город Челябинск |
| 19. | ФГБОУ ВО "Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)", город Москва |
| 20. | ФГБОУ ВО "Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ) - Университет машиностроения", город Москва |
| 21. | ФГБОУ ВО "Самарский государственный технический университет", город Самара |
| 22. | ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики", город Санкт-Петербург |
| 23. | ФГБОУ ВО "Юго-Западный государственный университет", город Курск |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\*(1) [Общероссийский классификатор](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=0) занятий.

\*(2) [Общероссийский классификатор](http://ivo.garant.ru/document?id=70550726&sub=0) видов экономической деятельности.

\*(3) [Постановление](http://ivo.garant.ru/document?id=81762&sub=0) Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. N 163 "Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 10, ст. 1131; 2001, N 26, ст. 2685; 2011, N 26, ст. 3803); [статья 265](http://ivo.garant.ru/document?id=12025268&sub=265) Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2006, N 27, ст. 2878; 2013, N 14, ст. 1666).

\*(4) [Приказ](http://ivo.garant.ru/document?id=12091202&sub=0) Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный N 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России [от 15 мая 2013 г. N 296н](http://ivo.garant.ru/document?id=70310156&sub=0) (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970) и [от 5 декабря 2014 г. N 801н](http://ivo.garant.ru/document?id=70760676&sub=0) (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848).

\*(5) [Приказ](http://ivo.garant.ru/document?id=92618&sub=0) МЧС России от 12 декабря 2007 г. N 645 "Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций" (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный N 10938), с изменениями, внесенными [приказом](http://ivo.garant.ru/document?id=95077&sub=0) МЧС России от 27 января 2009 г. N 35 (зарегистрирован Минюстом России 25 февраля 2009 г., регистрационный N 13429), с [изменениями](http://ivo.garant.ru/document?id=98786&sub=1000), внесенными [приказом](http://ivo.garant.ru/document?id=98786&sub=0) МЧС России от 22 июня 2010 г. N 289 (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2010 г., регистрационный N 17880).

\*(6) [Постановление](http://ivo.garant.ru/document?id=85522&sub=0) Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный N 4209), с изменениями, внесенными [приказом](http://ivo.garant.ru/document?id=71469250&sub=0) Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. N 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный N 44767).

\*(7) [Приказ](http://ivo.garant.ru/document?id=70464990&sub=0) Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный N 30992), с [изменениями](http://ivo.garant.ru/document?id=71305842&sub=1000), внесенными [приказом](http://ivo.garant.ru/document?id=71305842&sub=0) Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. N 146 (зарегистрирован Минюстом России 20 мая 2016 г., регистрационный N 42197).

\*(8) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, [раздел](http://ivo.garant.ru/document?id=5019251&sub=200) "Литейные работы".

\*(9) [Общероссийский классификатор](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.