# [Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 февраля 2017 г. N 120н "Об утверждении профессионального стандарта "Формовщик машинной формовки"](http://ivo.garant.ru/document?id=71520444&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 машинной формовки".

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

Зарегистрировано в Минюсте РФ 27 февраля 2017 г.

Регистрационный N 45795

ГАРАНТ:

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

# Профессиональный стандарт Формовщик машинной формовки (утв. [приказом](#sub_0) Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 февраля 2017 г. N 120н)

┌───────────────────┐

│ 940 │

└───────────────────┘

Регистрационный номер

# I. Общие сведения

┌─────────┐

Изготовление литейных форм на формовочных машинах │ 40.145 │

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

(наименование вида профессиональной деятельности) Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Обеспечение качества литейных форм, изготовленных с использованием специальных формовочных машин |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [7211](http://ivo.garant.ru/document?id=70868844&sub=7211) | Формовщики и стерженщики | - | - |
| (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 | Изготовление литейных форм для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации на формовочных машинах | 2 | Изготовление литейных форм для простых отливок на формовочных машинах грузоподъемностью до 300 кг | А/01.2 | 2 |
| Формовка на формовочных машинах оболочковых литейных полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации | А/02.2 | 2 |
| Отделка и сборка литейных форм для простых отливок | А/03.2 | 2 |
| Сборка оболочковых литейных форм для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации с установкой простых литейных стержней | А/04.2 | 2 |
| В | Изготовление литейных форм для сложных и средней сложности отливок, тонкостенных отливок и простых крупных отливок на формовочных машинах | 3 | Изготовление литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 300 до 700 кг | В/01.3 | 3 |
| Изготовление литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью до 300 кг | В/02.3 | 3 |
| Формовка на формовочных машинах оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации | В/03.3 | 3 |
| Отделка и сборка литейных форм для отливок средней сложности | В/04.3 | 3 |
| Изготовление простых и средней сложности литейных форм при помощи пескомета | В/05.3 | 3 |
| Сборка оболочковых литейных форм для крупных отливок сложной конфигурации с установкой сложных литейных стержней | В/06.3 | 3 |
| C | Изготовление литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах | 3 | Изготовление литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 700 до 1200 кг | С/01.3 | 3 |
| Изготовление литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 300 до 700 кг | С/02.3 | 3 |
| Отделка и сборка литейных форм для сложных отливок | С/03.3 | 3 |
| Изготовление сложных и крупных литейных форм при помощи пескомета | С/04.3 | 3 |
| Выявление причин неполадок в работе формовочных машин грузоподъемностью до 700 кг и устранение их в составе ремонтной бригады | С/05.3 | 3 |
| D | Изготовление литейных форм для крупных и сложных отливок на формовочных машинах | 4 | Изготовление литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 1200 кг | D/01.4 | 4 |
| Отделка литейных полуформ с большим числом углублений и выступов и сборка литейных форм сложной конфигурации | D/02.4 | 4 |
| Изготовление сложных и крупных литейных форм сдвоенным пескометом | D/03.4 | 4 |
| Выявление причин неполадок в работе формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг и устранение их в составе ремонтной бригады | D/04.4 | 4 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление литейных форм для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации на формовочных машинах | 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 машинной 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) |
| 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)[\*(7)](#sub_7777) | [§ 146](http://ivo.garant.ru/document?id=5019251&sub=21146) | Формовщик машинной формовки 2-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0)[\*(8)](#sub_8888) | [19411](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=19411) | Формовщик машинной формовки |

3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление литейных форм для простых отливок на формовочных машинах грузоподъемностью до 300 кг | Код | А/01.2 | 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 машинной формовки литейных форм для простых отливок |
| Проверка работоспособности формовочной машины грузоподъемностью до 300 кг |
| Подготовка формовочной машины грузоподъемностью до 300 кг к работе |
| Изготовление литейных форм для простых отливок при помощи машинной формовки |
| Визуальный контроль качества литейной формы для простых отливок |
| Необходимые умения | Оценивать состояние модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных форм для простых отливок визуально |
| Оценивать работоспособность формовочной машины грузоподъемностью до 300 кг в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины |
| Настраивать и подготавливать формовочные машины грузоподъемностью до 300 кг к работе в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями |
| Управлять формовочными машинами грузоподъемностью до 300 кг |
| Изготавливать литейные формы для простых отливок на формовочных машинах грузоподъемностью до 300 кг в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Оценивать качество литейной формы для простых отливок визуально |
| Необходимые знания | Устройство и принцип работы обслуживаемых однотипных формовочных машин грузоподъемностью до 300 кг |
| Способы изготовления литейных форм для простых отливок на формовочных машинах грузоподъемностью до 300 кг |
| Режим работы формовочных машин грузоподъемностью до 300 кг |
| 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 для машинной формовки литейных форм для простых отливок |
| Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для простых отливок |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств |
| Другие характеристики | - |

3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка на формовочных машинах оболочковых литейных полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации | Код | А/02.2 | 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 машинной формовки литейных оболочковых полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Проверка работоспособности формовочных машин для изготовления оболочковых литейных полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Подготовка формовочных машин для изготовления оболочковых литейных полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации к работе |
| Очистка и нанесение разделительного состава на модельную плиту для изготовления оболочковых полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Изготовление оболочковых литейных полуформ или стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Визуальный контроль оболочковых литейных полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Необходимые умения | Оценивать состояние модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации визуально |
| Оценивать работоспособность машин для изготовления оболочковых литейных полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины |
| Настраивать и подготавливать машины для изготовления оболочковых литейных полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации к работе в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями |
| Пользоваться пульверизатором или специальным инструментом для ручного нанесения разделительных покрытий на модельную плиту для изготовления оболочковых полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Пользоваться специальным инструментом для очистки модельных плит для изготовления оболочковых полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Управлять машинами для изготовления оболочковых литейных полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Изготавливать оболочковую литейную полуформу для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации или стержень на формовочной машине в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Оценивать качество оболочковой литейной полуформы или стержня для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации визуально |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Необходимые знания | Устройство и принцип работы машин и вспомогательных механизмов для изготовления оболочковых литейных форм для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Последовательность изготовления оболочковых литейных форм для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Основные свойства формовочных материалов, эмульсий и смесей, применяемых при изготовлении оболочковых литейных форм и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Температурные режимы подогрева модельных плит и обжига оболочек |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для машинной формовки литейных оболочковых полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Технологические инструкции по изготовлению оболочковых литейных форм и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных оболочковых полуформ и стержней для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств |
| Другие характеристики | - |

3.1.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Отделка и сборка литейных форм для простых отливок | 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 качества литейных форм и стержней для простых отливок |
| Отделка литейной формы для простых отливок |
| Простановка литейных стержней в литейную простую форму |
| Сборка литейных форм для простых отливок |
| Необходимые умения | Оценивать качество литейных форм и стержней для простых отливок визуально |
| Определять виды брака литейных форм и стержней для простых отливок и исправлять их |
| Проверять качество исправлений литейных форм и стержней для простых отливок при помощи линеек |
| Устанавливать и закреплять стержни в литейных формах для простых отливок с проверкой при помощи простого шаблона |
| Собирать литейные формы для простых отливок в соответствии с технологическими инструкциями |
| Закреплять литейные формы для простых отливок под заливку |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Необходимые знания | Способы крепления и вентиляции литейных форм для простых отливок |
| Назначение и условия применения формовочного инструмента и приспособлений для формовки, отделки и сборки литейных форм для простых отливок |
| 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 для формовки, отделки и сборки литейных форм для простых отливок |
| Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для простых отливок |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Другие характеристики | - |

3.1.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка оболочковых литейных форм для мелких и средних размеров отливок простой конфигурации с установкой простых литейных стержней | Код | А/04.2 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль качества оболочковых литейных полуформ для мелких и средних размеров отливок и простых литейных стержней визуально или с помощью контрольно-измерительных устройств |
| Простановка простых литейных стержней в оболочковые литейные полуформы для мелких и средних размеров отливок |
| Сборка оболочковых литейных форм для мелких и средних размеров отливок |
| Склеивание оболочковых литейных форм для мелких и средних размеров отливок |
| Необходимые умения | Визуально оценивать качество оболочковых литейных полуформ для мелких и средних размеров отливок и простых литейных стержней |
| Оценивать с помощью контрольно-измерительных устройств качество оболочковых литейных полуформ для мелких и средних размеров отливок и простых литейных стержней |
| Устанавливать простые литейные стержни в оболочковые литейные полуформы для мелких и средних размеров отливок с проверкой правильности установки при помощи простого шаблона |
| Собирать оболочковые литейные формы для мелких и средних размеров отливок в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Пользоваться формовочным инструментом и приспособлениями для склеивания оболочковых литейных форм для мелких и средних размеров отливок |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Необходимые знания | Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам для оболочковых литейных полуформ для мелких и средних размеров отливок |
| Свойства эмульсии и смесей, применяемых при изготовлении оболочковых литейных форм и стержней для мелких и средних размеров отливок |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Устройство и способ применения контрольно-измерительных устройств и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества оболочковых литейных форм для мелких и средних размеров отливок |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для формовки, отделки и сборки оболочковых литейных форм для простых отливок |
| Технологические инструкции по изготовлению оболочковых литейных форм для мелких и средних размеров отливок |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для формовки, отделки и сборки оболочковых литейных форм для простых отливок |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление литейных форм для сложных и средней сложности отливок, тонкостенных отливок и простых крупных отливок на формовочных машинах | 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 машинной 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 машинной 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)[\*(9)](#sub_9999) |
| 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) | [§ 147](http://ivo.garant.ru/document?id=5019251&sub=21147) | Формовщик машинной формовки 3-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [19411](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=19411) | Формовщик машинной формовки |

3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 300 до 700 кг | Код | В/01.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 машинной формовки литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок |
| Подготовка формовочных машин грузоподъемностью от 300 до 700 кг к работе |
| Изготовление литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 300 до 700 кг |
| Визуальный контроль качества литейной формы для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок |
| Необходимые умения | Оценивать состояние модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок визуально |
| Оценивать работоспособность формовочной машины грузоподъемностью от 300 до 700 кг в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины |
| Настраивать и подготавливать машину грузоподъемностью от 300 до 700 кг к формовке в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями |
| Управлять формовочными машинами грузоподъемностью от 300 до 700 кг |
| Изготавливать литейные формы для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочной машине грузоподъемностью от 300 до 700 кг в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Визуально оценивать качество литейной формы для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок |
| Необходимые знания | Устройство и принцип работы обслуживаемых однотипных формовочных машин грузоподъемностью от 300 до 700 кг |
| Способы изготовления литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочных машинах грузоподъемности от 300 до 700 кг |
| Режим работы формовочных машин средней грузоподъемности |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для машинной формовки литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок |
| Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств |
| Другие характеристики | - |

3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью до 300 кг | Код | В/02.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 машинной формовки литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок |
| Проверка работоспособности формовочных машин грузоподъемностью до 300 кг |
| Подготовка формовочных машин грузоподъемностью до 300 кг к работе |
| Изготовление литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью до 300 кг |
| Визуальный контроль качества литейной формы для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок |
| Необходимые умения | Оценивать состояние модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок визуально |
| Оценивать работоспособность формовочной машины грузоподъемностью до 300 кг в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины |
| Настраивать и подготавливать машину к формовке грузоподъемностью до 300 кг в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями |
| Управлять формовочными машинами грузоподъемностью до 300 кг |
| Изготавливать литейные формы для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок на формовочной машине грузоподъемностью до 300 кг в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Визуально оценивать качество литейной формы для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок |
| Необходимые знания | Устройство и принцип работы обслуживаемых однотипных формовочных машин грузоподъемностью до 300 кг |
| Способы изготовления литейных форм для отливок средней сложности на формовочных машинах грузоподъемности до 300 кг |
| Режим работы формовочных машин грузоподъемностью до 300 кг |
| Основные причины брака отливок и меры их предотвращения |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для машинной формовки литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок |
| Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для отливок средней сложности, тонкостенных и простых крупных отливок |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств |
| Другие характеристики | - |

3.2.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формовка на формовочных машинах оболочковых литейных полуформ и 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 модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Проверка работоспособности машины для изготовления оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Подготовка к работе формовочных машин для изготовления оболочковых полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Очистка и нанесение разделительного состава на модельную плиту для изготовления оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Изготовление оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Визуальный контроль оболочковых литейных полуформ для крупных отливок сложной конфигурации |
| Необходимые умения | Оценивать состояние формовочного инструмента и модельно-опочной оснастки для машинной формовки оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации визуально |
| Оценивать работоспособность формовочных машин для изготовления оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины |
| Настраивать и подготавливать формовочные машины к работе для изготовления оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации в соответствии . с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями |
| Пользоваться пульверизатором или специальным инструментом для ручного нанесения разделительного покрытия на модельные плиты для изготовления оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации, пользоваться специальным инструментом для очистки модельных плит |
| Управлять машиной для изготовления оболочковых литейных форм и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Изготавливать оболочковую литейную полуформу или стержень для крупных отливок сложной конфигурации в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Визуально оценивать качество оболочковой литейной полуформы или стержня для крупных отливок сложной конфигурации |
| Необходимые знания | Устройство и принципы работы оболочковых формовочных машин для крупных отливок сложной конфигурации |
| Последовательность изготовления оболочковых литейных форм для крупных отливок сложной конфигурации |
| Основные свойства формовочных материалов, эмульсий и смесей, применяемых при изготовлении оболочковых литейных форм и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Температурные режимы подогрева модельных плит и обжига оболочек |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для машинной формовки оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Технологические инструкции по изготовлению оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств |
| Другие характеристики | - |

3.2.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Отделка и сборка литейных форм для отливок средней сложности | 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 литейных форм и стержней для отливок средней сложности |
| Отделка литейных форм для отливок средней сложности |
| Простановка литейных стержней в литейные формы для отливок средней сложности |
| Сборка литейных форм для отливок средней сложности |
| Необходимые умения | Визуально оценивать качество литейных форм и стержней для отливок средней сложности |
| Определять виды брака литейных форм и стержней и исправлять их |
| Проверять качество исправлений литейных форм для отливок средней сложности при помощи линеек |
| Устанавливать стержни в литейные формы для отливок средней сложности с проверкой правильности установки при помощи сложного шаблона |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Собирать литейные формы для отливок средней сложности в соответствии с технологическими инструкциями для отливок средней сложности |
| Закреплять литейные формы для отливок средней сложности под заливку в соответствии с технологическими инструкциями для отливок средней сложности |
| Необходимые знания | Способы крепления и вентиляции литейных форм для средней сложности отливок |
| Назначение и условия применения формовочного инструмента и приспособлений для машинной формовки, отделки и сборки литейных форм для отливок средней сложности |
| 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 для машинной формовки, отделки и сборки литейных форм для отливок средней сложности |
| Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для отливок средней сложности |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Другие характеристики | - |

3.2.5. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление простых литейных форм и литейных форм средней сложности при помощи пескомета | Код | В/05.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 изготовления простых и средней сложности литейных форм при помощи пескомета |
| Проверка работоспособности пескомета для изготовления простых и средней сложности литейных форм |
| Подготовка пескомета и оснастки для изготовления простых и средней сложности литейных форм к формовке |
| Изготовление простых и средней сложности литейных форм при помощи пескомета |
| Контроль качества простых и средней сложности литейных форм |
| Необходимые умения | Оценивать состояние модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для изготовления простых и средней сложности литейных форм при помощи пескомета визуально |
| Оценивать работоспособность пескомета для изготовления простых и средней сложности литейных форм при помощи пескомета в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины |
| Настраивать и подготавливать пескомет и модельно-опочную оснастку для изготовления простых и средней сложности литейных форм при помощи пескомета к формовке в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями |
| Управлять пескометом для изготовления простых и средней сложности литейных форм |
| Изготавливать простые и средней сложности литейные формы при помощи пескомета в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Визуально оценивать качество простых и средней сложности литейных форм |
| Необходимые знания | Устройство и принцип работы обслуживаемых пескометов |
| Способы изготовления простых литейных форм и литейных форм средней сложности при помощи пескометов |
| Режим работы пескометов для изготовления простых и средней сложности литейных форм |
| Основные причины брака отливок и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для изготовления простых и средней сложности литейных форм при помощи пескомета |
| Технологические инструкции по изготовлению простых литейных форм и литейных форм средней сложности при помощи пескометов |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств |
| Другие характеристики | - |

3.2.6. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сборка оболочковых литейных форм для крупных отливок сложной конфигурации с установкой сложных литейных стержней | Код | В/06.3 | 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 для крупных отливок сложной конфигурации и сложных литейных стержней с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Простановка сложных литейных стержней в оболочковые литейные формы для крупных отливок сложной конфигурации |
| Сборка оболочковых литейных форм для крупных отливок сложной конфигурации |
| Склеивание оболочковых литейных форм для крупных отливок сложной конфигурации |
| Контроль качества оболочковых литейных форм для крупных отливок сложной конфигурации в сборе с помощью контрольно-измерительных устройств |
| Необходимые умения | Оценивать качество оболочковых литейных форм для крупных отливок сложной конфигурации и сложных стержней с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Устанавливать сложные стержни в оболочковые литейные формы для крупных отливок сложной конфигурации с проверкой правильности установки при помощи сложных шаблонов |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Собирать оболочковые литейные формы для крупных отливок сложной конфигурации в соответствии с технологическими инструкциями |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Пользоваться специальным формовочным инструментом и приспособлениями для склеивания оболочковых литейных полуформ для крупных отливок сложной конфигурации |
| Необходимые знания | Способы изготовления оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам для оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Свойства эмульсии и смесей, применяемых при изготовлении оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Устройство и способ применения контрольно-измерительных устройств и используемых приспособлений |
| Методы контроля качества оболочковых литейных форм для крупных отливок сложной конфигурации |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для машинной формовки, отделки и сборки оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Технологические инструкции по изготовлению оболочковых литейных форм для крупных и сложных отливок |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки, отделки и сборки оболочковых литейных полуформ и стержней для крупных отливок сложной конфигурации |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах | 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 машинной 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 машинной формовки 3-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) | [§ 148](http://ivo.garant.ru/document?id=5019251&sub=21148) | Формовщик машинной формовки 4-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [19411](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=19411) | Формовщик машинной формовки |

3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 700 до 1200 кг | 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 модельно-опочной оснастки и инструмента для машинной формовки литейных форм для сложных отливок |
| Проверка работоспособности формовочной машины грузоподъемностью от 750 до 1200 кг |
| Подготовка формовочных машин грузоподъемностью от 750 до 1200 кг к формовке |
| Изготовление литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 750 до 1200 кг |
| Контроль качества литейных форм для сложных отливок |
| Необходимые умения | Оценивать состояние модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных форм для сложных отливок при помощи контрольно-измерительных устройств |
| Оценивать работоспособность формовочной машины грузоподъемностью от 750 до 1200 кг при помощи контрольно-измерительных устройств |
| Настраивать и подготавливать формовочные машины грузоподъемностью от 750 до 1200 кг к формовке в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями |
| Управлять формовочной машиной грузоподъемностью от 750 до 1200 кг |
| Изготавливать литейные формы для сложных отливок на формовочной машине грузоподъемностью от 750 до 1200 кг в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Оценивать качество литейных форм для сложных отливок с помощью контрольно-измерительных устройств |
| Необходимые знания | Устройство и кинематические схемы формовочных машин различных типов грузоподъемностью от 750 до 1200 кг |
| Способы изготовления литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 750 до 1200 кг |
| Режимы работы формовочных машин грузоподъемностью от 750 до 1200 кг |
| Основные причины брака отливок и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для машинной формовки литейных форм для сложных отливок |
| Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для сложных отливок |
| Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств |
| Методы контроля состояния модельно-опочной оснастки для машинной формовки литейных форм для сложных отливок |
| Методы контроля качества литейных форм для сложных отливок |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам для машинной формовки литейных форм для сложных отливок |
| Другие характеристики | - |

3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 300 до 700 кг | Код | С/02.3 | 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 инструмента для машинной формовки литейных форм для сложных отливок |
| Проверка работоспособности формовочной машины грузоподъемностью от 300 до 700 кг |
| Подготовка формовочных машин грузоподъемностью от 300 до 700 кг к формовке |
| Изготовление литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 300 до 700 кг |
| Контроль качества литейных форм для сложных отливок |
| Необходимые умения | Оценивать состояние модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных форм для сложных отливок при помощи контрольно-измерительных устройств |
| Оценивать работоспособность формовочной машины грузоподъемностью от 300 до 700 кг при помощи контрольно-измерительных устройств |
| Настраивать и подготавливать формовочные машины грузоподъемностью от 300 до 700 кг к формовке в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями |
| Управлять формовочной машиной грузоподъемностью от 300 до 700 кг |
| Изготавливать литейные формы для сложных отливок на формовочной машине грузоподъемностью от 300 до 700 кг в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Оценивать качество литейных форм для сложных отливок с помощью контрольно-измерительных устройств |
| Необходимые знания | Устройство и кинематические схемы формовочных машин различных типов грузоподъемностью от 300 до 700 кг |
| Способы изготовления литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью от 300 до 700 кг |
| Режимы работы формовочных машин грузоподъемностью от 300 до 700 кг |
| Основные причины брака отливок и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для машинной формовки литейных форм для сложных отливок |
| Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для сложных отливок |
| Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств |
| Методы контроля состояния модельно-опочной оснастки для машинной формовки литейных форм для сложных отливок |
| Методы контроля качества литейных форм для сложных отливок |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам для машинной формовки литейных форм для сложных отливок |
| Другие характеристики | - |

3.3.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Отделка и сборка литейных форм для сложных отливок | 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 качества литейных форм для сложных отливок |
| Отделка литейных форм для сложных отливок |
| Простановка литейных стержней в литейные формы для сложных отливок |
| Сборка литейных форм для сложных отливок |
| Необходимые умения | Оценивать качество литейных стержней, литейной формы для сложных отливок с помощью контрольно-измерительных устройств |
| Определять виды брака литейных форм и стержней для сложных отливок и исправлять их |
| Проверять качество исправлений литейных форм и стержней для сложных отливок при помощи контрольно-измерительных устройств |
| Устанавливать стержни в литейные формы для сложных отливок с проверкой правильности установки при помощи сложных шаблонов |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Собирать литейные формы для сложных отливок в соответствии с технологическими инструкциями |
| Закреплять литейные формы для сложных отливок под заливку |
| Необходимые знания | Способы крепления и вентиляции литейных форм для сложных отливок |
| Назначение и условия применения формовочного инструмента и приспособлений для машинной формовки, отделки и сборки литейных форм для сложных отливок |
| Основные причины брака отливок и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочного инструменту для машинной формовки, отделки и сборки литейных форм для сложных отливок |
| Методы контроля качества литейных форм и стержней |
| Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для сложных отливок |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Назначение и правила эксплуатации оснастки и инструмента для машинной формовки, отделки и сборки литейных форм для сложных отливок |
| Другие характеристики | - |

3.3.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление сложных и крупных литейных форм при помощи пескомета | 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 модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи пескомета |
| Контроль работоспособности пескомета для изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи пескомета |
| Подготовка пескомета и оснастки для изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи пескомета к формовке |
| Изготовление сложных и крупных литейных форм при помощи пескомета |
| Контроль качества сложных и крупных литейных форм |
| Необходимые умения | Оценивать состояние модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи пескомета с помощью контрольно-измерительных устройств |
| Оценивать работоспособность пескомета для изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи пескомета с помощью контрольно-измерительных устройств |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Настраивать и подготавливать пескомет и модельно-опочную оснастку для изготовления сложных и крупных литейных форм к формовке в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями |
| Управлять пескометом для изготовления сложных и крупных литейных форм |
| Изготавливать сложные и крупные литейные формы при помощи пескомета в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Оценивать качество сложных и крупных литейных форм с помощью контрольно-измерительных устройств |
| Необходимые знания | Устройство и принципы работы обслуживаемых пескометов |
| Способы изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи пескометов |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Режим работы пескометов |
| Основные причины брака отливок и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи пескомета |
| Методы контроля состояния модельно-опочной оснастки для изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи пескомета |
| Методы контроля качества сложных и крупных литейных форм |
| Технологические инструкции по изготовлению сложных и крупных литейных форм при помощи пескомета |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств |
| Другие характеристики | - |

3.3.5. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выявление причин неполадок в работе формовочных машин грузоподъемностью до 700 кг и устранение их в составе ремонтной бригады | Код | С/05.3 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 3 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль качества литейных форм, получаемых на формовочных машинах грузоподъемностью до 700 кг |
| Выявление причин брака литейных форм |
| Контроль состояния модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных форм |
| Контроль работоспособности формовочных машин грузоподъемностью до 700 кг |
| Выявление причин неполадок в работе формовочных машин грузоподъемностью до 700 кг |
| Устранение неполадок в работе формовочных машин грузоподъемностью до 700 кг в составе ремонтной бригады |
| Необходимые умения | Оценивать качество литейных форм при помощи контрольно- измерительных устройств |
| Определять виды брака литейных форм и выявлять причины их возникновения |
| Оценивать состояние модельно-опочной оснастки для машинной формовки литейных форм при помощи контрольно-измерительных устройств |
| Настраивать режимы работы формовочных машин грузоподъемностью до 700 кг |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Оценивать работоспособность формовочных машин грузоподъемностью до 700 кг при помощи контрольно-измерительных устройств в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины |
| Необходимые знания | Устройство и кинематические схемы формовочных машин различных типов грузоподъемностью до 700 кг |
| Режимы работы формовочных машин различных типов грузоподъемностью до 700 кг |
| Основные причины брака отливок и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке для машинной формовки литейных форм |
| Технологические инструкции по изготовлению сложных форм |
| Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств |
| Методы контроля состояния модельно-опочной оснастки для машинной формовки литейных форм |
| Методы контроля качества литейных форм |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам для машинной формовки литейных форм |
| Другие характеристики | - |

3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление литейных форм для крупных и сложных отливок на формовочных машинах | 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 машинной 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) | [§ 149](http://ivo.garant.ru/document?id=5019251&sub=21149) | Формовщик машинной формовки 5-го разряда |
| [ОКПДТР](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) | [19411](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=19411) | Формовщик машинной формовки |

3.4.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 1200 кг | 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 модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных форм для сложных отливок |
| Проверка работоспособности формовочной машины грузоподъемностью свыше 1200 кг |
| Подготовка формовочных машин грузоподъемностью свыше 1200 кг к формовке |
| Изготовление литейных форм для сложных отливок при помощи формовочной машины грузоподъемностью свыше 1200 кг |
| Контроль качества литейных форм для сложных отливок |
| Необходимые умения | Оценивать состояние модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных форм для сложных отливок при помощи контрольно-измерительных устройств |
| Оценивать работоспособность формовочной машины грузоподъемностью свыше 1200 кг при помощи контрольно-измерительных устройств |
| Настраивать и подготавливать формовочные машины грузоподъемностью свыше 1200 кг к формовке в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями |
| Управлять формовочной машиной грузоподъемностью свыше 1200 кг |
| Изготавливать литейные формы для сложных отливок на формовочной машине грузоподъемностью свыше 1200 кг в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Оценивать качество литейных форм для сложных отливок с помощью контрольно-измерительных устройств |
| Необходимые знания | Устройство и кинематические схемы формовочных машин различных типов грузоподъемностью свыше 1200 кг |
| Конструкции формовочных машин грузоподъемностью свыше 1200 кг |
| Способы изготовления литейных форм для сложных отливок на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 1200 кг |
| Режимы работы формовочных машин грузоподъемностью свыше 1200 кг |
| Основные причины брака и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для машинной формовки литейных форм для сложных отливок |
| Технологические инструкции по изготовлению литейных форм для сложных отливок |
| Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств |
| Методы контроля состояния модельно-опочной оснастки для машинной формовки литейных форм для сложных отливок |
| Методы контроля качества литейных форм для сложных отливок |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам для машинной формовки литейных форм для сложных отливок |
| Другие характеристики | - |

3.4.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Отделка литейных полуформ с большим числом углублений и выступов и сборка литейных форм сложной конфигурации | Код | D/02.4 | Уровень  (подуровень)  квалификации | 4 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль качества литейных полуформ, имеющих пересекающиеся, криволинейные или прямые поверхности с большим числом углублений и выступов, и стержней сложной конфигурации |
| Отделка литейных полуформ, имеющих пересекающиеся, криволинейные или прямые поверхности с большим числом углублений и выступов |
| Групповое прошпиливание в труднодоступных местах литейных полуформ, имеющих пересекающиеся, криволинейные или прямые поверхности с большим числом углублений и выступов |
| Простановка литейных стержней сложной конфигурации в литейные полуформы, имеющие пересекающиеся, криволинейные или прямые поверхности с большим числом углублений и выступов |
| Сборка литейных форм сложной конфигурации |
| Необходимые умения | Оценивать качество литейных полуформ, имеющих пересекающиеся, криволинейные или прямые поверхности с большим числом углублений и выступов, и стержней сложной конфигурации с помощью контрольно-измерительных устройств |
| Определять виды брака литейных полуформ, имеющих пересекающиеся, криволинейные или прямые поверхности с большим числом углублений и выступов, и стержней сложной конфигурации и исправлять их, проверять качество исправлений при помощи линеек |
| Пользоваться инструментом и приспособлениями для группового прошпиливания литейных полуформ, имеющих пересекающиеся, криволинейные или прямые поверхности с большим числом углублений и выступов |
| Устанавливать стержни сложной конфигурации с проверкой правильности установки при помощи сложных шаблонов с несколькими примерками |
| Собирать литейные формы сложной конфигурации в соответствии с технологическими инструкциями |
| Закреплять литейные формы сложной конфигурации под заливку |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Управлять подъемно-транспортными механизмами |
| Необходимые знания | Способы крепления и вентиляции литейных форм сложной конфигурации |
| Назначение и условия применения формовочного инструмента и приспособлений для отделки и сборки литейных форм для сложных отливок |
| Основные причины брака отливок из-за неправильной формовки и меры их предотвращения |
| Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| Схемы строповки грузов |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке и формовочному инструменту для машинной формовки, отделки и сборки литейных форм для сложных отливок |
| Методы контроля качества литейных полуформ, имеющих пересекающиеся, криволинейные или прямые поверхности с большим числом углублений и выступов, и стержней сложной конфигурации |
| Технологические инструкции по изготовлению сложных литейных форм |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Другие характеристики | - |

3.4.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Изготовление сложных и крупных литейных форм сдвоенным пескометом | 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 для изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи сдвоенного пескомета |
| Контроль работоспособности сдвоенного пескомета для изготовления сложных и крупных литейных форм |
| Подготовка сдвоенного пескомета и модельно-опочной оснастки для изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи сдвоенного пескомета к формовке |
| Изготовление сложных и крупных литейных форм при помощи сдвоенного пескомета |
| Контроль качества сложных и крупных литейных форм |
| Необходимые умения | Оценивать состояние модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи сдвоенного пескомета с помощью контрольно-измерительных устройств |
| Оценивать работоспособность сдвоенного пескомета для изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи сдвоенного пескомета с помощью контрольно-измерительных устройств |
| Настраивать и подготавливать сдвоенный пескомет и модельно-опочную оснастку для изготовления сложных и крупных литейных форм к формовке в соответствии с инструкциями по эксплуатации машины и технологическими инструкциями |
| Пользоваться подъемно-транспортными механизмами |
| Управлять сдвоенным пескометом |
| Изготавливать сложные и крупные литейные формы при помощи сдвоенного пескомета в соответствии с конструкторской и технологической документацией |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Оценивать качество сложных и крупных литейных форм с помощью контрольно-измерительных устройств |
| Необходимые знания | Устройство и принципы работы обслуживаемых сдвоенных пескометов для изготовления сложных и крупных литейных форм |
| Способы изготовления сложных и крупных литейных форм при помощи сдвоенных пескометов |
| Режим работы сдвоенных пескометов для изготовления сложных и крупных литейных форм |
| Основные причины брака отливок 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 |
| Методы контроля состояния модельно-опочной оснастки для изготовления сложных и крупных литейных форм |
| Методы контроля качества сложных и крупных литейных форм |
| Технологические инструкции по изготовлению сложных и крупных литейных форм сдвоенным пескометом |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств |
| Другие характеристики | - |

3.4.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выявление причин неполадок в работе формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг и устранение их в составе ремонтной бригады | 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 качества литейных форм, получаемых на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Выявление причин брака литейных форм |
| Контроль качества формовочных смесей для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Контроль состояния модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Контроль работоспособности формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Контроль режима работы формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Наладка режима работы формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Выявление причин неполадок в работе формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Устранение неполадок в работе формовочных машин в составе ремонтной бригады |
| Необходимые умения | Оценивать качество литейных форм при помощи контрольно-измерительных устройств |
| Определять виды брака литейных форм и выявлять причины их возникновения |
| Использовать специальные приборы и приспособления для контроля качества формовочных смесей для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Оценивать состояние модельно-опочной оснастки для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг при помощи контрольно-измерительных устройств |
| Оценивать работоспособность формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг при помощи контрольно-измерительных устройств |
| Проверять соответствие режима работы формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг инструкции по эксплуатации и технологическим инструкциям |
| Настраивать и отлаживать режим работы формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Читать конструкторскую документацию |
| Читать технологическую документацию |
| Определять и анализировать причины неполадок в работе формовочных машин грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Необходимые знания | Устройство и кинематические схемы формовочных машин различных типов грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Режимы работы формовочных машин различных типов грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Основные причины брака отливок и меры их предотвращения |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Требования к модельно-опочной оснастке для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Технологические инструкции по изготовлению сложных и крупных литейных форм |
| Назначение и правила эксплуатации контрольно-измерительных устройств |
| Методы контроля основных технологических свойств формовочных смесей для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Методы контроля состояния модельно-опочной оснастки для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Методы контроля качества литейных форм |
| Правила чтения конструкторской документации |
| Правила чтения технологической документации |
| Требования к формовочным смесям и вспомогательным материалам для изготовления литейных форм на формовочных машинах грузоподъемностью свыше 700 кг |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |  |
| --- | --- |
| Общероссийское объединение работодателей "Российский союз промышленников и предпринимателей", 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 "СамГТУ", 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) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, [раздел](http://ivo.garant.ru/document?id=5019251&sub=200) "Литейные работы".

\*(8) [Общероссийский классификатор](http://ivo.garant.ru/document?id=1448770&sub=0) профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

\*(9) [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).