УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов литейного производства

|  |
| --- |
| 296 |
| Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc8407134)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида трудовой деятельности) 2](#_Toc8407135)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4](#_Toc8407136)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение испытаний простых узлов литейных машин» 4](#_Toc8407137)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Анализ и диагностика узлов литейных машин» 7](#_Toc8407138)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Анализ и диагностика литейных машин» 12](#_Toc8407139)

[3.4. Обобщенная трудовая функция «Анализ и диагностика автоматизированных и автоматических технологических комплексов литейного производства» 19](#_Toc8407140)

[IV. Сведения об организациях-разработчиках профессионального стандарта 29](#_Toc8407141)

[V. Термины, определения и сокращения, используемые в профессиональном стандарте 29](#_Toc8407142)

# I. Общие сведения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Анализ и диагностика технологических комплексов литейного производства | | | | |  | 40.071 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | | | | | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: | | | | | | |
| Обеспечение стабильной, эффективной и качественной работы технологических комплексов литейного производства | | | | | | |
| Группа занятий: | | | | | | |
| 2144 | | Инженеры-механики | 3115 | Техники-механики | | |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) | | |
| Отнесение к видам экономической деятельности: | | | | | | |
| 24.5 | Литье металлов | | | | | |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) | | | | | |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| А | Выполнение испытаний простых узлов литейных машин | 4 | Проведение испытаний простых узлов литейных машин в соответствии с программами испытаний | А/01.4 | 4 |
| Испытания при пусконаладке простых литейных машин в соответствии с программами пусконаладочных работ | А/02.4 | 4 |
| B | Анализ и диагностика узлов литейных машин | 5 | Разработка планов и программ испытаний узлов литейных машин для оценки их технического состояния | B/01.5 | 5 |
| Диагностика работоспособности узлов литейных машин | B/02.5 | 5 |
| Разработка инструкций по эксплуатации узлов литейных машин | B/03.5 | 5 |
| Разработка графиков техобслуживания узлов литейных машин | B/04.5 | 5 |
| C | Анализ и диагностика литейных машин | 6 | Разработка планов и программ диагностики технического состояния литейных машин | С/01.6 | 6 |
| Диагностика работоспособности литейных машин | С/02.6 | 6 |
| Разработка инструкций по эксплуатации литейных машин | С/03.6 | 6 |
| Разработка графиков техобслуживания и наладки литейных машин | С/04.6 | 6 |
| D | Анализ и диагностика автоматизированных и автоматических технологических комплексов литейного производства | 7 | Разработка планов и программ испытаний, методик мониторинга технического состояния литейных комплексов | D/01.7 | 7 |
| Диагностика технического состояния литейных комплексов | D/02.7 | 7 |
| Разработка мер по повышению ресурса литейных комплексов | D/03.7 | 7 |
| Разработка планов и графиков осмотра, ремонта, техобслуживания, наладки литейных комплексов | D/04.7 | 7 |
| Разработка производственных инструкций для персонала | D/05.7 | 7 |
| Координирование выполнения работ по анализу и диагностике технологических комплексов литейного производства | D/06.7 | 7 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение испытаний отдельных узлов литейных машин | | | | Код | А | | Уровень квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Техник по анализу и диагностике технологических комплексов литейного производства  Техник-механик  Техник | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Без требований к опыту работы | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке[[3]](#endnote-3)  Прохождение противопожарного инструктажа[[4]](#endnote-4)  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[[5]](#endnote-5) | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | | |
| ОКЗ | | 3115 | Техники-механики | | | | | | | |
| ЕКС[[6]](#endnote-6) | | - | Техник | | | | | | | |
| ОКПДТР[[7]](#endnote-7) | | 26927 | Техник | | | | | | | |
| ОКСО[[8]](#endnote-8) | | 2.15.02.08 | Технология машиностроения | | | | | | | |
| 2.22.02.03 | Литейное производство черных и цветных металлов | | | | | | | |

### 3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение испытаний простых узлов литейных машин в соответствии с программами испытаний | | | | Код | | А/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение программ испытаний, инструкций по эксплуатации простых узлов литейных машин и конструкторской документации на простые узлы литейных машин | | | | | | | | |
| Подключение контрольно-измерительных приборов к простым узлам литейных машин при проведении испытаний в соответствии с конструкторской и эксплуатационной документацией | | | | | | | | |
| Подготовка простых узлов литейных машин к испытаниям в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации и программой испытаний | | | | | | | | |
| Проведение испытаний простых узлов литейных машин в соответствии с программами и методиками испытаний, разработанными специалистами более высокой квалификации | | | | | | | | |
| Регистрация данных о режимах и параметрах работы простого узла литейных машин | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Подключать контрольно-измерительные приборов в соответствии с конструкторской и эксплуатационной документацией | | | | | | | | |
| Настраивать, регулировать и подготавливать простые узлы литейных машин к испытаниям в соответствии с программой испытаний и требованиями инструкции по эксплуатации | | | | | | | | |
| Осуществлять органолептический контроль состояния простых узлов | | | | | | | | |
| Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для контроля состояния простых узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Применять контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля качества литейных форм и стержней | | | | | | | | |
| Собирать, систематизировать и регистрировать данные с систем управления и контроля литейных машин | | | | | | | | |
| Составлять описания проводимых работ, спецификации, диаграммы, таблицы, графики и другую техническую документацию | | | | | | | | |
| Читать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Читать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Состав и классификация основного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Принципы работы и принципиальные схемы оборудования для приготовления формовочных и стержневых смесей | | | | | | | | |
| Принципы работы и принципиальные схемы формовочного и стержневого оборудования | | | | | | | | |
| Принципы работы и принципиальные схемы оборудования для выбивки, очистки и отделки отливок | | | | | | | | |
| Принципы работы и принципиальные схемы оборудования складов шихты, плавильно-заливочных отделений | | | | | | | | |
| Принципы работы и принципиальные схемы оборудования для специальных способов литья | | | | | | | | |
| Основные виды контрольно-измерительного инструмента и приборов, применяющихся для контроля качества литейных форм, стержней и отливок | | | | | | | | |
| Основные виды контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяющихся для измерения, регулирования и контроля режима работы литейных машин | | | | | | | | |
| Основные технологические процессы изготовления литейных форм и стержней и их особенности | | | | | | | | |
| Правила чтения конструкторской документации | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Испытания при пусконаладке простых литейных машин в соответствии с программами пусконаладочных работ | | | | Код | | А/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение технологических инструкций, инструкций по эксплуатации литейных машин и справочной литературы | | | | | | | | |
| Контроль состояния и опытной проверки простых литейных машин в соответствии с требованиями технологических инструкций и инструкций по эксплуатации | | | | | | | | |
| Наладка, настройка и регулировка простых литейных машин в соответствии с требованиями технологических инструкций и инструкций по эксплуатации | | | | | | | | |
| Испытания простых литейных машин в соответствии с методиками испытаний, разработанными специалистами более высокой квалификации | | | | | | | | |
| Подключение контрольно-измерительных приборов к оборудованию при проведении испытаний простых литейных машин в соответствии с конструкторской и эксплуатационной документацией | | | | | | | | |
| Регистрация данных о режимах и параметрах работы простых литейных машин | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Настраивать и регулировать простые литейные машины в соответствии с технологическими инструкциями и инструкциями по эксплуатации | | | | | | | | |
| Контролировать и регулировать состояние простых литейных машин в соответствии с требованиями технологических инструкций и инструкций по эксплуатации | | | | | | | | |
| Осуществлять наладку простых литейных машин | | | | | | | | |
| Подключать контрольно-измерительные приборов в соответствии с конструкторской и эксплуатационной документацией | | | | | | | | |
| Собирать, систематизировать и регистрировать данные с систем управления и контроля простых литейных машин | | | | | | | | |
| Составлять описания проводимых работ, спецификации, диаграммы, таблицы, графики и другую техническую документацию | | | | | | | | |
| Читать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Читать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Состав и классификация основного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Рабочие процессы оборудования для приготовления формовочных и стержневых смесей | | | | | | | | |
| Рабочие процессы формовочного и стержневого оборудования | | | | | | | | |
| Рабочие процессы оборудования для выбивки, очистки и отделки отливок | | | | | | | | |
| Рабочие процессы оборудования складов шихты, плавильно-заливочных отделений. | | | | | | | | |
| Рабочие процессы оборудования для специальных способов литья | | | | | | | | |
| Основные виды контрольно-измерительного инструмента и приборов, применяющихся для контроля качества литейных форм, стержней и отливок | | | | | | | | |
| Основные виды контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяющихся для измерения, регулирования и контроля режима работы литейных машин | | | | | | | | |
| Основные технологические процессы изготовления литейных форм и стержней и их особенности | | | | | | | | |
| Правила чтения конструкторской документации | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | Проведение лабораторных анализов осуществляется только в специально оборудованной лаборатории под руководством специалиста более высокой квалификации | | | | | | | | |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Анализ и диагностика узлов литейных машин | | | | | Код | В | | Уровень квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | Х | | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Инженер III категории по анализу и диагностике технологических комплексов литейного производства  Инженер-механик III категории  Инженер III категории | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена  Высшее образование – бакалавриат | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее трех лет техником при наличии среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена  Без требований к опыту практической работы при наличии высшего образования – бакалавриат | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | Код | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | | |
| ОКЗ | | 2144 | | Инженеры-механики | | | | | | | |
| ЕКС | | - | | Инженер | | | | | | | |
| - | | Инженер-механик | | | | | | | |
| ОКПДТР | | 22581 | | Инженер | | | | | | | |
| 22509 | | Инженер-механик | | | | | | | |
| ОКСО | | 2.15.02.08 | | Технология машиностроения | | | | | | | |
| 2.22.02.03 | | Литейное производство черных и цветных металлов | | | | | | | |
| 2.15.03.01 | | Машиностроение | | | | | | | |
| 2.15.03.02 | | Технологические машины и оборудование | | | | | | | |

### 3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка планов и программ испытаний узлов литейных машин для оценки их технического состояния | | | | Код | | В/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Анализ конструкторской и эксплуатационной документации на узел литейных машин | | | | | | | | |
| Оценка потребности в контрольно-измерительных приборах, инструментах и литейных материалах, необходимых для проведения испытания узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Оформление заявок на обеспечение контрольно-измерительными приборами, инструментами и литейными материалами, необходимыми для проведения испытания узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Разработка программ диагностики узлов литейных машин для оценки их технического состояния | | | | | | | | |
| Планирование экспериментов по оценке технического состояния узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Подбирать контрольно-измерительные приборы и инструменты для проведения испытаний узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Рассчитывать потребность в литейных материалах при проведении испытаний узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Формировать заявки на обеспечение работ по испытанию узлов литейных машин необходимыми литейными материалами, контрольно-измерительными приборами и инструментами | | | | | | | | |
| Составлять планы испытаний, разрабатывать программы испытаний | | | | | | | | |
| Разрабатывать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Основные виды экспериментальных исследований | | | | | | | | |
| Основные методы контроля качества готовых литейных форм и стержней | | | | | | | | |
| Основные методы контроля технологических свойств литейных материалов | | | | | | | | |
| Основные методы контроля параметров технологических процессов литейного производства | | | | | | | | |
| Типовые конструкции оборудования для приготовления формовочных и стержневых смесей | | | | | | | | |
| Типовые конструкции оборудования для регенерации смесей | | | | | | | | |
| Типовые конструкции формовочного и стержневого оборудования | | | | | | | | |
| Типовые конструкции оборудования для выбивки, очистки и отделки отливок | | | | | | | | |
| Типовые конструкции оборудования складов шихты, плавильно-заливочных отделений. | | | | | | | | |
| Типовые конструкции оборудования для специальных способов литья | | | | | | | | |
| Состав и классификация основного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Основные виды контрольно-измерительного инструмента и приборов, применяющихся для контроля качества литейных форм, стержней и отливок | | | | | | | | |
| Основные виды контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяющихся для измерения, регулирования и контроля режима работы литейных машин | | | | | | | | |
| Основные технологические процессы изготовления литейных форм и стержней и их особенности | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Диагностика работоспособности узлов литейных машин | | | | Код | | В/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Анализ данных о неисправностях и сбоях в работе узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Анализ эксплуатационной и конструкторской документации на узлы литейных машин | | | | | | | | |
| Проведение функциональной диагностики узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Проведение осмотра узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Проведение тестового технического диагностирования литейных узлов | | | | | | | | |
| Исследование технического состояния узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Выявление причин отказов в работе узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Выявление причин неправильного функционирования узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Анализ режима эксплуатации узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Выявление нарушений при эксплуатации узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Анализ и обработка результатов диагностики узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Оформление отчета о диагностике узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Определение объема регулировочных и ремонтных работ для повышения эффективности работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Применять пакеты прикладных программ общего назначения для статистического анализа данных о неисправностях и сбоях в работе узлов | | | | | | | | |
| Проверять качество функционирования узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Выявлять неисправности в работе узлов литейных машин и выявлять их причины | | | | | | | | |
| Оценивать готовность узлов литейных маши к работе | | | | | | | | |
| Комплексно анализировать данные об отказах узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Выявлять основные конструктивные особенности узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Контролировать режим эксплуатации узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Проводить диагностику технического состояния узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Разрабатывать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Виды технического состояния оборудования и порядок проведения технического диагностирования | | | | | | | | |
| Основные методы технического диагностирования | | | | | | | | |
| Методика обработки результатов прямых и косвенных измерений | | | | | | | | |
| Ошибки и погрешности измерений, их виды, природа возникновения, основные принципы и методы устранения | | | | | | | | |
| Принципы и методы измерения и контроля параметров литейных процессов | | | | | | | | |
| Правила эксплуатации литейного оборудования | | | | | | | | |
| Типовые конструкции узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Типовые конструкции и рабочие процессы приводов литейных машин | | | | | | | | |
| Методики расчетов основных параметров приводов литейных машин | | | | | | | | |
| Типовые режимы работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Типовые электрические, пневматические и гидравлические схемы литейных машин | | | | | | | | |
| Состав и классификация основного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Пакеты прикладных программ общего назначения: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.2.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка инструкций по эксплуатации узлов литейных машин | | | | Код | | В/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Сбор данных о режиме работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Анализ конструктивных особенностей узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Анализ условий работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Проведение технических расчетов для определения режимов работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Анализ норм расхода топлива, сырья, материалов и энергии | | | | | | | | |
| Анализ технических параметров узла с точки зрения обеспечения минимального ресурсопотребления | | | | | | | | |
| Назначение режимов работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Разработка и оформление инструкций по эксплуатации узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Систематизировать и анализировать данные, обрабатывать результаты | | | | | | | | |
| Рассчитывать режимы работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Анализировать условия работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Рассчитывать загрузку оборудования | | | | | | | | |
| Рассчитывать ресурсопотребление узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Рассчитывать режимы работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Выбирать режим работы узлов для обеспечения бесперебойной работы литейных машин | | | | | | | | |
| Применять пакеты прикладных программ общего назначения для расчетов параметров работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Разрабатывать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Правила эксплуатации литейного оборудования | | | | | | | | |
| Типовые конструкции узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Типовые конструкции и рабочие процессы приводов литейных машин | | | | | | | | |
| Методики расчетов основных параметров приводов литейных машин | | | | | | | | |
| Методики расчета основных параметров прессового и встряхивающего механизмов формовочных машин | | | | | | | | |
| Методики расчета основных параметров пескострельных, пескодувных и пескометных машин | | | | | | | | |
| Методики расчета основных параметров смесителей | | | | | | | | |
| Типовые режимы работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Состав и классификация основного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Пакеты прикладных программ общего назначения: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.2.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка графиков техобслуживания узлов литейных машин | | | | Код | | В/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Анализ результатов диагностики технического состояния узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Определение остаточного ресурса узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Прогнозирование технического состояния и ресурса узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Определение периодичности техобслуживания и ремонта узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Разработка графиков техобслуживания и ремонта узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Оформление технической документации для смежных подразделений для осуществления техобслуживания и ремонта узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Анализировать данные диагностики технического состояния узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Рассчитывать остаточный ресурс узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Определять интервалы времени, в течение которого сохранится работоспособное состояние узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Рассчитывать периодичность ремонта узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Применять пакеты прикладных программ общего назначения для проведения технических расчетов | | | | | | | | |
| Разрабатывать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Виды технического состояния оборудования и порядок проведения технического диагностирования | | | | | | | | |
| Основные методы технического диагностирования | | | | | | | | |
| Показатели надежности литейных машин | | | | | | | | |
| Методы обеспечения эксплуатационной надежности литейных машин | | | | | | | | |
| Методы диагностики отказов и обнаружения дефектов в деталях | | | | | | | | |
| Основные принципы организации и проведения технического обслуживания литейных машин | | | | | | | | |
| Основные принципы организации и проведения ремонтов литейных машин | | | | | | | | |
| Виды разрушения и износа деталей литейных машин | | | | | | | | |
| Типовые режимы работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Правила эксплуатации литейного оборудования | | | | | | | | |
| Состав и классификация основного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Пакеты прикладных программ общего назначения: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Анализ и диагностика литейных машин | | | | | Код | С | | Уровень квалификации | | 6 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | Х | | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Инженер II категории по анализу и диагностике технологических комплексов литейного производства  Инженер-механик II категории  Инженер II категории | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Высшее образование – бакалавриат  или  Высшее образование – специалитет, магистратура | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее трех лет в должности инженера III категории или на других инженерно-технических должностях, замещаемых специалистами с высшим образованием,  Без требований к опыту практической работы при наличии высшего образования – специалитет, магистратура | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | Код | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | | |
| ОКЗ | | 2144 | | Инженеры-механики | | | | | | | |
| ЕКС | | - | | Инженер | | | | | | | |
| - | | Инженер-механик | | | | | | | |
| ОКПДТР | | 22581 | | Инженер | | | | | | | |
| 22509 | | Инженер-механик | | | | | | | |
| ОКСО | | 2.15.03.01 | | Машиностроение | | | | | | | |
| 2.15.03.02 | | Технологические машины и оборудование | | | | | | | |
| 2.15.04.01 | | Машиностроение | | | | | | | |
| 2.15.04.02 | | Технологические машины и оборудование | | | | | | | |
| 2.15.05.01 | | Проектирование технологических машин и комплексов | | | | | | | |

### 3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка планов и программ диагностики технического состояния литейных машин | | | | Код | | С/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | | 6 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Анализ конструкторской и эксплуатационной документации на литейные машины | | | | | | | | |
| Оценка потребности в контрольно-измерительных приборах, инструментах и литейных материалах, необходимых для проведения испытаний литейных машин | | | | | | | | |
| Оформление заявок на обеспечение контрольно-измерительными приборами, инструментами и литейными материалами, необходимыми для проведения испытания литейных машин | | | | | | | | |
| Выбор методов диагностики технического состояния литейных машин | | | | | | | | |
| Разработка методик проведения испытаний и диагностики литейных машин | | | | | | | | |
| Разработка программ диагностики литейных машин | | | | | | | | |
| Планирование экспериментов по оценке технического состояния литейных машин | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Подбирать контрольно-измерительные приборы и инструменты для проведения испытаний литейных машин | | | | | | | | |
| Рассчитывать потребность в литейных материалах при проведении испытаний литейных машин | | | | | | | | |
| Формировать заявки на обеспечение работ по испытанию литейных машин необходимыми литейными материалами, контрольно-измерительными приборами и инструментами | | | | | | | | |
| Составлять планы испытаний, разрабатывать программы испытаний | | | | | | | | |
| Разрабатывать методики проведения испытаний литейных машин | | | | | | | | |
| Разрабатывать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Основные этапы системного анализа | | | | | | | | |
| Классификация, основные типы и задачи экспериментальных исследований | | | | | | | | |
| Методы контроля качества готовых литейных форм и стержней | | | | | | | | |
| Методы контроля технологических свойств литейных материалов | | | | | | | | |
| Методы контроля параметров технологических процессов литейного производства | | | | | | | | |
| Типовые конструкции и принципы работы оборудования для приготовления формовочных и стержневых смесей | | | | | | | | |
| Типовые конструкции и принципы работы оборудования для регенерации смесей | | | | | | | | |
| Типовые конструкции и принципы работы формовочного и стержневого оборудования | | | | | | | | |
| Типовые конструкции и принципы работы оборудования для выбивки, очистки и отделки отливок | | | | | | | | |
| Типовые конструкции и принципы работы оборудования складов шихты, плавильно-заливочных отделений. | | | | | | | | |
| Типовые конструкции и принципы работы оборудования для специальных способов литья | | | | | | | | |
| Состав и классификация основного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Основные виды контрольно-измерительного инструмента и приборов, применяющихся для контроля качества литейных форм, стержней и отливок | | | | | | | | |
| Основные виды контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяющихся для измерения, регулирования и контроля режима работы литейных машин | | | | | | | | |
| Основные технологические процессы изготовления литейных форм и стержней и их особенности | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Диагностика работоспособности литейных машин | | | | Код | | С/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | | 6 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Анализ данных о неисправностях и сбоях в работе литейных машин | | | | | | | | |
| Анализ эксплуатационной и конструкторской документации на литейные машины | | | | | | | | |
| Анализ данных с системы управления литейных машин | | | | | | | | |
| Проведение тестового технического диагностирования литейных машин | | | | | | | | |
| Проведение функциональной диагностики литейных машин | | | | | | | | |
| Исследование технического состояния литейных машин | | | | | | | | |
| Выявление причин отказов в работе литейных машин | | | | | | | | |
| Выявление причин неправильного функционирования литейных машин | | | | | | | | |
| Анализ режима эксплуатации литейных машин | | | | | | | | |
| Выявление нарушений при эксплуатации литейных машин | | | | | | | | |
| Анализ и обработка результатов диагностики литейных машин | | | | | | | | |
| Оформление отчета о диагностике литейных машин | | | | | | | | |
| Определение объема регулировочных и ремонтных работ для повышения эффективности работы литейных машин | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Применять пакеты прикладных программ общего назначения и пакеты прикладных программ статистического анализа для статистического анализа данных | | | | | | | | |
| Анализировать дефекты отливок и литейных форм, стержней | | | | | | | | |
| Проверять качество функционирования литейных машин | | | | | | | | |
| Осуществлять тестовую техническую диагностику литейных машин | | | | | | | | |
| Выявлять неисправности литейных машин и выявлять их причины | | | | | | | | |
| Оценивать готовность литейных машин к работе | | | | | | | | |
| Комплексно анализировать данные об отказах литейных машин | | | | | | | | |
| Выявлять основные конструктивные особенности литейных машин | | | | | | | | |
| Контролировать режим эксплуатации литейных машин | | | | | | | | |
| Проводить диагностику технического состояния литейных машин | | | | | | | | |
| Разрабатывать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Классификация методов проведения технической диагностики машин | | | | | | | | |
| Классификация видов отказов | | | | | | | | |
| Основные оценочные характеристики работоспособности литейных машин | | | | | | | | |
| Методы контроля и приборы, применяемые для диагностирования литейных машин | | | | | | | | |
| Виды дефектов литейных форм и стержней и причины их возникновения | | | | | | | | |
| Виды дефектов отливок и причины их возникновения | | | | | | | | |
| Принципы измерения и контроля параметров технологических процессов литейных машин | | | | | | | | |
| Основы теории управления и регулирования | | | | | | | | |
| Виды технического состояния оборудования и порядок проведения технического диагностирования | | | | | | | | |
| Основные методы технического диагностирования | | | | | | | | |
| Методики обработки прямых и косвенных измерений | | | | | | | | |
| Ошибки и погрешности измерений, их виды, природа возникновения, основные принципы и методы устранения | | | | | | | | |
| Принципы и методы измерения и контроля параметров литейных процессов | | | | | | | | |
| Правила эксплуатации литейного оборудования | | | | | | | | |
| Типовые конструкции и принципы работы литейных машин | | | | | | | | |
| Типовые конструкции и рабочие процессы приводов литейных машин | | | | | | | | |
| Методики расчетов основных параметров приводов литейных машин | | | | | | | | |
| Типовые режимы работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Типовые электрические, пневматические и гидравлические схемы литейных машин | | | | | | | | |
| Пакеты прикладных программ общего назначения: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Состав и классификация основного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | |  | | | | | | | | |

### 3.3.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка инструкций по эксплуатации литейных машин | | | | Код | | С/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | | 6 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Анализ эксплуатационной и конструкторской документации на литейные машины | | | | | | | | |
| Анализ конструктивных особенностей литейных машин и оценка их влияния на режим работы машин | | | | | | | | |
| Анализ условий работы литейных машин | | | | | | | | |
| Анализ норм расхода топлива, сырья, материалов и энергии | | | | | | | | |
| Анализ технических параметров литейных машин с точки зрения обеспечения минимального ресурсопотребления | | | | | | | | |
| Контроль режимов работы литейных машин | | | | | | | | |
| Проведение технических расчетов для определения оптимальных режимов работы литейных машин | | | | | | | | |
| Назначение режимов работы литейных машин | | | | | | | | |
| Разработка и оформление инструкций по эксплуатации литейных машин | | | | | | | | |
| Контроль соблюдения технологической дисциплины при работе с литейными машинами | | | | | | | | |
| Контроль соблюдения требований охраны труда при работе с литейными машинами | | | | | | | | |
| Инструктаж персонала по правилам эксплуатации и работе с литейными машинами | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Систематизировать и анализировать данные, обрабатывать результаты | | | | | | | | |
| Рассчитывать режимы работы литейных машин | | | | | | | | |
| Анализировать условия работы литейных машин | | | | | | | | |
| Контролировать соблюдение технологической дисциплины | | | | | | | | |
| Рассчитывать загрузку оборудования | | | | | | | | |
| Рассчитывать ресурсопотребление литейных машин | | | | | | | | |
| Рассчитывать режимы работы литейных машин | | | | | | | | |
| Выбирать режим работы литейных машин для обеспечения бесперебойной работы литейных линий или литейных комплексов | | | | | | | | |
| Выявлять и предупреждать нарушения технологической дисциплины | | | | | | | | |
| Контролировать соблюдение требований охраны труда, выявлять и предупреждать нарушения требований охраны труда | | | | | | | | |
| Инструктировать и обучать персонал работе с литейными машинами | | | | | | | | |
| Разрабатывать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Виды разрушения и износа, характерные для литейных машин | | | | | | | | |
| Методики расчета основных параметров литейных машин для специальных видов литья | | | | | | | | |
| Рабочие процессы основных типов литейных машин | | | | | | | | |
| Правила эксплуатации литейного оборудования | | | | | | | | |
| Типовые конструкции и принципы работы литейных машин | | | | | | | | |
| Типовые конструкции и рабочие процессы приводов литейных машин | | | | | | | | |
| Методики расчетов основных параметров приводов литейных машин | | | | | | | | |
| Методики расчета основных параметров прессового и встряхивающего механизмов формовочных машин | | | | | | | | |
| Методики расчета основных параметров пескострельных, пескодувных и пескометных машин | | | | | | | | |
| Методики расчета основных параметров смесителей | | | | | | | | |
| Типовые режимы работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Состав и классификация основного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.3.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка графиков техобслуживания и наладки литейных машин | | | | Код | | С/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | | 6 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Анализ результатов диагностики технического состояния литейных машин | | | | | | | | |
| Определение остаточного ресурса литейных машин | | | | | | | | |
| Прогнозирование технического состояния и ресурса литейных машин | | | | | | | | |
| Оценка объема и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту литейных машин | | | | | | | | |
| Оценка объема и длительности работ по наладке литейных машин | | | | | | | | |
| Разработка программ и графиков наладки литейных машин | | | | | | | | |
| Определение периодичности техобслуживания и ремонта литейных машин | | | | | | | | |
| Разработка графиков техобслуживания и ремонта литейных машин | | | | | | | | |
| Оформление технической документации для смежных подразделений для осуществления техобслуживания и ремонта литейных машин | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Анализировать результаты диагностики технического состояния литейных машин | | | | | | | | |
| Применять пакеты прикладных программ общего назначения и статистического анализа для статистического анализа данных и прогнозирования ресурса литейных машин | | | | | | | | |
| Рассчитывать остаточный ресурс литейных машин | | | | | | | | |
| Определять интервалы времени, в течение которого сохранится работоспособное состояние литейных машин | | | | | | | | |
| Рассчитывать периодичность ремонта литейных машин | | | | | | | | |
| Разрабатывать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Технологии и порядок проведения технического обслуживания и ремонта литейных машин | | | | | | | | |
| Виды технического состояния оборудования и порядок проведения технического диагностирования | | | | | | | | |
| Основные методы технического диагностирования | | | | | | | | |
| Показатели надежности литейных машин | | | | | | | | |
| Методы обеспечения эксплуатационной надежности литейных машин | | | | | | | | |
| Методы диагностики отказов литейных машин | | | | | | | | |
| Методы обнаружения дефектов в деталях литейных машин | | | | | | | | |
| Основные принципы организации и проведения технического обслуживания литейных машин | | | | | | | | |
| Основные принципы организации и проведения ремонта литейных машин | | | | | | | | |
| Виды разрушения и износа деталей литейных машин | | | | | | | | |
| Типовые режимы работы литейных машин | | | | | | | | |
| Правила эксплуатации литейного оборудования | | | | | | | | |
| Состав и классификация основного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Пакеты прикладных программ общего назначения: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Пакеты прикладных статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

## 3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Анализ и диагностика автоматизированных и автоматических технологических комплексов литейного производства | | | | Код | D | | Уровень квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Инженер I категории по анализу и диагностике технологических комплексов литейного производства  Инженер-механик I категории  Инженер I категории | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Высшее образование – специалитет, магистратура | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее трех лет в должности инженера II категории | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | | |
| ОКЗ | | 2144 | Инженеры-механики | | | | | | | |
| ЕКС | | - | Инженер | | | | | | | |
| - | Инженер-механик | | | | | | | |
| ОКПДТР | | 22581 | Инженер | | | | | | | |
| 22509 | Инженер-механик | | | | | | | |
| ОКСО | | 2.15.04.01 | Машиностроение | | | | | | | |
| 2.15.04.02 | Технологические машины и оборудование | | | | | | | |
| 2.15.05.01 | Проектирование технологических машин и комплексов | | | | | | | |

### 3.4.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка планов и программ испытаний, методик мониторинга технического состояния литейных комплексов | | | | Код | | D/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Анализ конструкторской и эксплуатационной документации на литейные комплексы | | | | | | | | |
| Оценка потребности в контрольно-измерительных приборах, инструментах и литейных материалах, необходимых для проведения испытаний литейных комплексов | | | | | | | | |
| Оформление заявок на обеспечение контрольно-измерительными приборами, инструментами и литейными материалами, необходимыми для проведения испытаний литейных комплексов | | | | | | | | |
| Выбор методов диагностики технического состояния литейных комплексов | | | | | | | | |
| Выбор оборудования и приборов для диагностики литейных комплексов | | | | | | | | |
| Разработка методик проведения испытаний и диагностики литейных комплексов | | | | | | | | |
| Разработка программ диагностики литейных комплексов | | | | | | | | |
| Разработка программ пусконаладочных испытаний литейных комплексов | | | | | | | | |
| Планирование экспериментов по оценке технического состояния литейных комплексов | | | | | | | | |
| Планирование экспериментов по оценке надежности литейных комплексов | | | | | | | | |
| Разработка программ диагностики систем управления литейных комплексов | | | | | | | | |
| Разработка методик мониторинга технического состояния литейных комплексов | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Подбирать контрольно-измерительные приборы и инструменты для проведения испытаний литейных комплексов | | | | | | | | |
| Выбирать методы диагностики машин литейных комплексов | | | | | | | | |
| Рассчитывать потребность в литейных материалах при проведении испытаний литейных комплексов | | | | | | | | |
| Формировать заявки на обеспечение работ по испытанию литейных комплексов необходимыми литейными материалами, контрольно-измерительными приборами и инструментами | | | | | | | | |
| Составлять планы испытаний, разрабатывать программы испытаний | | | | | | | | |
| Рассчитывать надежность литейных комплексов | | | | | | | | |
| Разрабатывать методики проведения испытаний литейных комплексов | | | | | | | | |
| Применять пакеты прикладных программ общего назначения и статистического анализа для оптимизации планов экспериментов | | | | | | | | |
| Разрабатывать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Принципы системного анализа | | | | | | | | |
| Классификация, основные типы и задачи экспериментальных исследований | | | | | | | | |
| Методы контроля качества готовых литейных форм и стержней, применяемое для этого контрольно-измерительное оборудование и приборы, принципы их работы | | | | | | | | |
| Методы контроля технологических свойств литейных материалов, применяемое для этого контрольно-измерительное оборудование и приборы, принципы их работы | | | | | | | | |
| Методы контроля параметров технологических процессов литейного производства, применяемое для этого контрольно-измерительное оборудование и приборы, принципы их работы | | | | | | | | |
| Конструктивные типы и основные узлы оборудования для приготовления формовочных и стержневых смесей | | | | | | | | |
| Конструктивные типы и основные узлы оборудования для регенерации смесей | | | | | | | | |
| Конструктивные типы и основные узлы формовочного и стержневого оборудования | | | | | | | | |
| Конструктивные типы и основные узлы оборудования для выбивки, очистки и отделки отливок | | | | | | | | |
| Конструктивные типы и основные узлы оборудования складов шихты, плавильно-заливочных отделений | | | | | | | | |
| Конструктивные типы и основные узлы оборудования для специальных способов литья | | | | | | | | |
| Системы управления объектами литейного производства | | | | | | | | |
| Состав и классификация технологического и вспомогательного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Виды и принципы работы контрольно-измерительного инструмента и приборов, применяющихся для контроля качества литейных форм, стержней и отливок | | | | | | | | |
| Виды и принципы работы контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяющихся для измерения, регулирования и контроля режима работы литейных машин | | | | | | | | |
| Технологические процессы изготовления литейных форм и стержней и их особенности | | | | | | | | |
| Пакеты прикладных программ общего назначения: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Виды дефектов литейных форм и стержней, механизмы их возникновения | | | | | | | | |
| Классификация и области применения гибких производственных систем литья | | | | | | | | |
| Механизмы формирования прочности формовочных и стержневых смесей | | | | | | | | |
| Механизмы формирования керамических оболочек | | | | | | | | |
| Реологические и математические модели формовочной смеси | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | |
| Параметры технологических процессов получения отливок специальными видами литья и их особенности | | | | | | | | |
| Математическое планирование экспериментов | | | | | | | | |
| Регрессионный и корреляционный анализ | | | | | | | | |
| Методики и принципы моделирования литейных машин | | | | | | | | |
| Этапы планирования экспериментов | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.4.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Диагностика технического состояния литейных комплексов | | | | Код | | D/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Анализ данных о неисправностях и сбоях в работе литейных комплексов | | | | | | | | |
| Анализ данных о дефектах литейных форм, стержней и отливок | | | | | | | | |
| Анализ результатов диагностики литейных машин и узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Анализ эксплуатационной и конструкторской документации на литейные комплексы | | | | | | | | |
| Анализ данных с систем управления литейных комплексов | | | | | | | | |
| Проведение тестового технического диагностирования литейных комплексов | | | | | | | | |
| Проведение функциональной диагностики литейных комплексов | | | | | | | | |
| Исследование технического состояния литейных комплексов | | | | | | | | |
| Выявление причин отказов в работе литейных комплексов | | | | | | | | |
| Выявление причин неправильного функционирования литейных комплексов | | | | | | | | |
| Анализ режима эксплуатации литейных комплексов | | | | | | | | |
| Выявление нарушений при эксплуатации литейных комплексов | | | | | | | | |
| Анализ и обработка результатов диагностики литейных комплексов | | | | | | | | |
| Оформление отчета о диагностике литейных комплексов | | | | | | | | |
| Определение объема регулировочных и ремонтных работ для повышения эффективности работы машин литейных комплексов | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Систематизировать и анализировать данные, обрабатывать результаты | | | | | | | | |
| Анализировать дефекты отливок и литейных форм, стержней | | | | | | | | |
| Анализировать результаты диагностики литейных машин и узлов | | | | | | | | |
| Проверять качество функционирования литейных комплексов | | | | | | | | |
| Осуществлять тестовую техническую диагностику литейных комплексов | | | | | | | | |
| Выявлять неисправности в работе литейных комплексов и устанавливать их причины | | | | | | | | |
| Оценивать готовность литейных комплексов к работе | | | | | | | | |
| Комплексно анализировать данные об отказах литейных комплексов | | | | | | | | |
| Контролировать режим эксплуатации литейных комплексов | | | | | | | | |
| Проводить диагностику технического состояния литейных комплексов | | | | | | | | |
| Применять программы статистического анализа для обработки результатов диагностики литейных комплексов | | | | | | | | |
| Разрабатывать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Классификация методов проведения технической диагностики машин | | | | | | | | |
| Классификация видов отказов | | | | | | | | |
| Оценочные характеристики работоспособности литейных машин и методы их определения | | | | | | | | |
| Методы контроля и приборы, применяемые для диагностирования литейных машин, принципы их работы | | | | | | | | |
| Виды дефектов литейных форм и стержней и механизмы их возникновения | | | | | | | | |
| Виды дефектов отливок и механизмы их возникновения | | | | | | | | |
| Принципы измерения и контроля параметров технологических процессов литейных машин | | | | | | | | |
| Автоматизированные системы управления литейными комплексами | | | | | | | | |
| Системы автоматического контроля, прямые и косвенные методы контроля литейных процессов | | | | | | | | |
| Технологические основы автоматизации литейных процессов | | | | | | | | |
| Микропроцессорные системы управления литейными машинами и автоматами | | | | | | | | |
| Реологические и математические модели формовочной смеси | | | | | | | | |
| Виды технического состояния оборудования и порядок проведения технического диагностирования | | | | | | | | |
| Методы технического диагностирования и сферы их применения | | | | | | | | |
| Методика обработки прямых и косвенных измерений | | | | | | | | |
| Принципы и методы измерения и контроля параметров литейных процессов | | | | | | | | |
| Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Правила эксплуатации литейного оборудования | | | | | | | | |
| Конструктивные типы и основные узлы литейных машин | | | | | | | | |
| Математические модели рабочих процессов литейных машин | | | | | | | | |
| Методики расчетов основных параметров приводов литейных машин | | | | | | | | |
| Типовые режимы работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Типовые электрические, пневматические и гидравлические схемы литейных машин | | | | | | | | |
| Состав и классификация основного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.4.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка мер по повышению ресурса литейных комплексов | | | | Код | | D/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение перспективных конструкций литейных машин и комплексов | | | | | | | | |
| Диагностирование остаточного ресурса машин литейных комплексов по изменению параметров его технического состояния | | | | | | | | |
| Расчет остаточного ресурса литейных машин, входящих в комплекс | | | | | | | | |
| Анализ конструкции машин, входящих в литейные комплексы | | | | | | | | |
| Сравнение конструкции, режимов работы, технологических параметров литейных комплексов с современными аналогами | | | | | | | | |
| Разработка предложений по модернизации или замене машин, входящих в литейные комплексы | | | | | | | | |
| Оценка экономического эффекта от модернизации или замены машин, входящих в литейные комплексы | | | | | | | | |
| Определение целесообразности модернизации или замены литейных машин, входящих в литейные комплексы | | | | | | | | |
| Подготовка рабочих проектов по модернизации машин, входящих в литейные комплексы | | | | | | | | |
| Выявление возможностей повышения долговечности литейных машин за счет оптимизации режима эксплуатации литейных машин | | | | | | | | |
| Разработка предложений по повышению надежности работы литейных машин, входящих в литейные комплексы | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Рассчитывать остаточный ресурс литейных комплексов | | | | | | | | |
| Прогнозировать ресурс литейных комплексов | | | | | | | | |
| Применять программы статистического анализа и пакеты прикладных программ общего назначения для прогнозирования ресурса литейных машин | | | | | | | | |
| Разрабатывать конструктивные схемы технологических комплексов литейного производства | | | | | | | | |
| Анализировать возможности технологического оборудования, входящего в литейные комплексы | | | | | | | | |
| Устанавливать технологические режимы работы комплексов литейных комплексов | | | | | | | | |
| Рассчитывать экономический эффект от модернизации или замены литейных машин, входящих в литейные комплексы | | | | | | | | |
| Рассчитывать надежность литейных машин и комплексов | | | | | | | | |
| Определять долговечность литейных машин, входящих в литейные комплексы | | | | | | | | |
| Применять системы автоматизированного проектирования для разработки конструкторской и эксплуатационной документации | | | | | | | | |
| Анализировать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Разрабатывать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Основные понятия теории надежности | | | | | | | | |
| Количественные показатели надежности | | | | | | | | |
| Математические модели эффективности функционирования объекта | | | | | | | | |
| Принципы расчета надежности сложных систем | | | | | | | | |
| Методы прогнозирования надежности | | | | | | | | |
| Принципы работы, конструкция и рабочие процессы основных типов литейных технологических машин | | | | | | | | |
| Методики проектирования гибких производственных систем литья | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Системы автоматизированного проектирования: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Пакеты прикладных программ общего назначения: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Методы оптимизации производственных процессов | | | | | | | | |
| Принципы моделирования литейных машин | | | | | | | | |
| Технологические основы автоматизации литейных процессов | | | | | | | | |
| Системы автоматического контроля, прямые и косвенные методы контроля литейных процессов | | | | | | | | |
| Конструктивные типы и основные узлы литейных машин | | | | | | | | |
| Математические модели рабочих процессов литейных машин | | | | | | | | |
| Особенности автоматизации основных процессов литья | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.4.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка планов и графиков ремонта, техобслуживания, наладки литейных комплексов | | | | Код | | D/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Анализ результатов диагностики технического состояния литейных комплексов | | | | | | | | |
| Определение остаточного ресурса литейных комплексов | | | | | | | | |
| Прогнозирование технического состояния и ресурса литейных комплексов | | | | | | | | |
| Оценка объема и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту литейных комплексов | | | | | | | | |
| Взаимоувязывание режима технического обслуживания машин, входящих в литейный комплекс | | | | | | | | |
| Планирование вывода из эксплуатации и пуска в работу машин, входящих в литейный комплекс | | | | | | | | |
| Оценка объема и длительности работ по наладке литейных комплексов | | | | | | | | |
| Разработка программ и графиков наладки литейных комплексов | | | | | | | | |
| Определение периодичности техобслуживания и ремонта литейных комплексов | | | | | | | | |
| Разработка графиков техобслуживания и ремонта литейных комплексов | | | | | | | | |
| Оформление технической документации для смежных подразделений для осуществления техобслуживания и ремонта литейных машин | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Анализировать результаты диагностики технического состояния литейных машин | | | | | | | | |
| Рассчитывать остаточный ресурс литейных комплексов | | | | | | | | |
| Прогнозировать ресурс литейных комплексов | | | | | | | | |
| Применять программы статистического анализа и пакеты прикладных программ общего назначения для прогнозирования ресурса и статистического анализа данных диагностики | | | | | | | | |
| Определять интервалы времени, в течение которого сохранится работоспособное состояние литейных машин | | | | | | | | |
| Взаимоувязывать режимы и графики наладки, техобслуживания и ремонта машин, входящих в литейный комплекс | | | | | | | | |
| Рассчитывать периодичность ремонта литейных машин | | | | | | | | |
| Разрабатывать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Технологии и порядок проведения технического обслуживания и ремонта литейных машин | | | | | | | | |
| Виды технического состояния оборудования и порядок проведения технического диагностирования | | | | | | | | |
| Методы контроля и приборы, применяемые для диагностирования литейных машин, принципы их работы | | | | | | | | |
| Показатели надежности литейных машин | | | | | | | | |
| Методы обеспечения эксплуатационной надежности литейных машин | | | | | | | | |
| Методы диагностики отказов и обнаружения дефектов в деталях | | | | | | | | |
| Основные принципы организации и проведения технического обслуживания литейных машин | | | | | | | | |
| Принципы организации и проведения ремонтов литейных машин | | | | | | | | |
| Виды разрушения и износа деталей литейных машин | | | | | | | | |
| Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Пакеты прикладных программ общего назначения: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | |
| Типовые режимы работы литейных машин | | | | | | | | |
| Правила эксплуатации литейного оборудования | | | | | | | | |
| Состав и классификация основного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.4.5. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка производственных инструкций для персонала | | | | Код | | D/05.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Контроль эксплуатации и режимов работы литейных комплексов | | | | | | | | |
| Анализ норм расхода топлива, сырья, материалов и энергии | | | | | | | | |
| Анализ технических параметров литейных комплексов с точки зрения обеспечения минимального ресурсопотребления | | | | | | | | |
| Проведение технических расчетов для определения оптимальных режимов работы литейных комплексов | | | | | | | | |
| Назначение режимов работы литейных комплексов | | | | | | | | |
| Разработка и оформление инструкций по эксплуатации литейных машин | | | | | | | | |
| Контроль соблюдения технологической дисциплины при работе литейных комплексов | | | | | | | | |
| Выявление возможностей для повышения технологической дисциплины | | | | | | | | |
| Контроль соблюдения требований охраны труда при работе с литейными машинами | | | | | | | | |
| Разработка мер по повышению производственной и технологической дисциплины | | | | | | | | |
| Разработка производственных инструкций для персонала | | | | | | | | |
| Разработка программ обучения персонала работе с литейными комплексами | | | | | | | | |
| Организация и контроль обучения персонала | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Систематизировать и анализировать данные, обрабатывать результаты | | | | | | | | |
| Рассчитывать режимы работы литейных комплексов | | | | | | | | |
| Анализировать условия работы литейных комплексов | | | | | | | | |
| Контролировать соблюдение технологической дисциплины | | | | | | | | |
| Рассчитывать загрузку оборудования | | | | | | | | |
| Рассчитывать ресурсопотребление литейных комплексов | | | | | | | | |
| Рассчитывать режимы работы литейных комплексов | | | | | | | | |
| Контролировать соблюдение требований охраны труда | | | | | | | | |
| Разрабатывать программы обучения и инструктажа | | | | | | | | |
| Разрабатывать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать технологическую документацию | | | | | | | | |
| Анализировать конструкторскую документацию | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Виды разрушения и износа, характерные для литейных машин | | | | | | | | |
| Рабочие процессы основных типов литейных машин | | | | | | | | |
| Правила эксплуатации литейного оборудования | | | | | | | | |
| Методики расчета производительности оборудования литейного цеха | | | | | | | | |
| Методики расчетов основных параметров приводов литейных машин | | | | | | | | |
| Методики расчета основных параметров прессового и встряхивающего механизмов формовочных машин | | | | | | | | |
| Методики расчета основных параметров пескострельных, пескодувных и пескометных машин | | | | | | | | |
| Методики расчета основных параметров смесителей | | | | | | | | |
| Типовые режимы работы узлов литейных машин | | | | | | | | |
| Состав и классификация основного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Требования охраны труда при работе с литейными машинами | | | | | | | | |
| Классификация и области применения гибких производственных систем литья | | | | | | | | |
| Режимы работы литейных цехов | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.4.6. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Координирование выполнения работ по анализу и диагностике технологических комплексов литейного производства | | | | Код | | D/06.7 | Уровень (подуровень) квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | |  | | |  | |
|  | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Рассмотрение исходных данных для проведения анализа и диагностики технологических комплексов литейного производства | | | | | | | | |
| Формирование рабочей группы | | | | | | | | |
| Распределение полномочий в рабочей группе | | | | | | | | |
| Организация и проведение совместных работ по анализу и диагностике работоспособности технологических комплексов литейного производства | | | | | | | | |
| Систематическая проверка хода выполнения работ, координация работ в соответствии с утвержденными графиками, принятие решений по оперативным и техническим вопросам проектирования, распределение или перераспределение объема работ между подчиненными исполнителями | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Руководить малой рабочей группой сотрудников | | | | | | | | |
| Осуществлять координацию деятельности и организацию взаимодействия подразделений организации, участвующих в разработке и внедрении нестандартного оборудования | | | | | | | | |
| Составлять графики производства работ и осуществлять контроль хода их выполнения | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Системы управления объектами литейного производства | | | | | | | | |
| Состав и классификация основного оборудования литейных цехов | | | | | | | | |
| Требования охраны труда при работе с литейными машинами | | | | | | | | |
| Основы психологии общения и конфликтологии | | | | | | | | |
| Основы управления персоналом | | | | | | | | |
| Основы руководства проектом | | | | | | | | |
| Принципы стратегического планирования | | | | | | | | |
| Особенности функционального и процессного подходов к управлению | | | | | | | | |
| Методы принятия стратегических решений в управлении  производственной деятельностью предприятий | | | | | | | | |
| Методики формирования операционного плана текущей деятельности предприятия | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности | | | | | | | | |
| Нормативные и руководящие документы организации | | | | | | | | |
| Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации | | | | | | | | |
| Основы экономики, организации труда и управления | | | | | | | | |
| Трудовое законодательство Российской Федерации, правила и нормы охраны труда | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

# IV. Сведения об организациях-разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация – разработчик

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  |  |

4.2. Наименования организаций – разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# V. Термины, определения и сокращения, используемые в профессиональном стандарте

5.1. Термины и определения

Литейные материалы – формовочные и стержневые смеси, керамические суспензии, модельные составы, вспомогательные материалы, краски и исходные материалы для их приготовления

5.2. Сокращения

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 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 № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848). [↑](#endnote-ref-3)
4. Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций"» (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный № 10938) с изменениями, внесенными приказами МЧС России от 27 января 2009 г. № 35 (зарегистрирован Минюстом России 25 февраля 2009 г., регистрационный № 13429) и от 22 июня 2010 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2010 г., регистрационный № 17880). [↑](#endnote-ref-4)
5. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 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 № 4209). [↑](#endnote-ref-5)
6. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих. [↑](#endnote-ref-6)
7. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-8)