


**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

# ПРИКАЗ

13 октября 2014 г. № 711н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта «Специалист литейного производства в автомобилестроении»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист литейного производства в автомобилестроении».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «13» октября 2014 г. № 711н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Специалист литейного производства в автомобилестроении

| 214 |
|---|
| Регистрационный номер |

## I. Общие сведения

| Литейное производство для изготовления транспортных средств и оборудования | 31.009 |
|---|---|
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Получение отливок; пооперационный контроль качества изготовления отливок; осуществление разработки конструкций отливок, технологического процесса и его сопровождение; выполнение исследований и определение физических, химических и механических параметров материалов и отливок; участие в проектировании цехов литейного производства; организация инновационного развития литейного производства; формирование стратегии развития литейного производства; управление ресурсами литейного производства

Вид трудовой деятельности (группа занятий):

| (код ОКЗ[1]) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |
|---|---|---|---|
| 1222 | Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности | 1237 | Руководители подразделений (служб) научно-технического развития |
| 2145 | Инженеры-механики и технологи машиностроения | 3119 | Техники физических и инженерных направлений деятельности, не вошедшие в другие группы |
| 7211 | Формовщики и стерженщики | 8122 | Аппаратчики, плавильщики, литейщики и прокатчики |
| 9322 | Неквалифицированные рабочие, занятые в обрабатывающей промышленности | - | - |

Отнесение к видам экономической деятельности:

| | |
|---|---|
| 29.10.1 | Производство двигателей внутреннего сгорания автотранспортных средств |
| 29.10.2 | Производство легковых автомобилей |
| 29.10.3 | Производство автобусов и троллейбусов |
| 29.10.4 | Производство грузовых автомобилей |
| 29.10.5 | Производство автомобилей специального назначения |
| 29.20 | Производство кузовов для автотранспортных средств; производство прицепов и полуприцепов |
| 29.3 | Производство комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств |
| (код ОКВЭД[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 |
| A | Отделение отливок от литниковой системы, освобождение от остатков стержней | 1 | Подготовка оснастки и инструмента | A/01.1 | 1 |
| | | | Отделение отливок от литниковой системы и разделение по отдельным потокам | A/02.1 | 1 |
| | | | Выбивка отливок от остатков стержней и формовочной смеси и разделение по отдельным потокам | A/03.1 | 1 |
| | | | Очистка поверхности отливок от остатков стержней и формовочной смеси | A/04.1 | 1 |
| | | | Зачистка линии разъема, питателей и поверхностных дефектов отливок | A/05.1 | 1 |
| B | Приготовление стержневой и формовочной смеси, изготовление отливок | 2 | Подготовка оборудования, оснастки, инструмента, приспособлений и материалов | B/01.2 | 2 |
| | | | Футерование печей, ковшей, желобов и их ремонт | B/02.2 | 2 |
| | | | Дозирование и перемешивание компонентов стержневой и формовочной смеси | B/03.2 | 2 |
| | | | Изготовление стержней | B/04.2 | 2 |
| | | | Изготовление и сборка песчано-глинистых форм | B/05.2 | 2 |
| | | | Плавка, разливка и ковшевая обработка металла | B/06.2 | 2 |
| | | | Заливка форм, кокилей и пресс-форм | B/07.2 | 2 |
| | | | Лабораторные испытания и измерения параметров материалов, сплавов, образцов и отливок | B/08.2 | 2 |
| C | Организация и контроль работ по изготовлению отливок | 3 | Контроль подготовки оборудования, оснастки, инструмента, приспособлений и материалов | C/01.3 | 3 |
| | | | Организация и контроль работ по футерованию печей, ковшей, желобов и их ремонту | C/02.3 | 3 |
| | | | Организация и контроль работ по приготовлению | C/03.3 | 3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | стержневой и формовочной смеси и изготовлению стержней и форм | | |
| | | | Организация и контроль работ по плавке металла | C/04.3 | 3 |
| | | | Организация и контроль работ по заливке форм, кокилей и пресс-форм | C/05.3 | 3 |
| | | | Организация и контроль термообрубных и «финишных» операций | C/06.3 | 3 |
| | | | Пооперационный контроль качества продукции | C/07.3 | 3 |
| D | Разработка конструкций отливок, технологического процесса и его сопровождение | 4 | Проектирование цехов литейного производства | D/01.4 | 4 |
| | | | Разработка конструкций отливок и литниковых систем | D/02.4 | 4 |
| | | | Разработка технологического процесса изготовления отливок | D/03.4 | 4 |
| | | | Контроль и корректировка действующего технологического процесса | D/04.4 | 4 |
| | | | Выполнение исследований и определение технологических, физических, химических и механических параметров материалов и отливок | D/05.4 | 4 |
| E | Организация производственного процесса изготовления продукции, внедрение мероприятий по инновационному развитию литейного производства | 5 | Организация работ по повышению качества изготовления продукции | E/01.5 | 5 |
| | | | Организация внедрения мероприятий по оптимизации литейного производства | E/02.5 | 5 |
| | | | Организация технологического сопровождения и повышения эффективности литейного производства | E/03.5 | 5 |
| | | | Организация исследований и определения физических, химических и механических параметров материалов и отливок | E/04.5 | 5 |
| F | Планирование и обеспечение инновационного развития производственного процесса | 6 | Планирование и обеспечение повышения качества производственного процесса по изготовлению продукции | F/01.6 | 6 |
| | | | Обеспечение сопровождения и повышение эффективности литейного производства | F/02.6 | 6 |
| | | | Организация работ по подготовке предложений в бизнес-план | F/03.6 | 6 |
| | | | Организация работ по подготовке предложений по | F/04.6 | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | техническому развитию и модернизации оборудования, инновационному развитию производства | | |
| | | | Организация работ по сертификации производства, продукции, лицензированию деятельности организации, аккредитации заводской лаборатории | F/05.6 | 6 |
| G | Разработка стратегии развития литейного производства | 7 | Формирование мероприятий по реализации стратегии развития литейного производства | G/01.7 | 7 |
| | | | Формирование бизнес-плана | G/02.7 | 7 |
| | | | Управление ресурсами литейного производства | G/03.7 | 7 |
| | | | Обеспечение эффективности литейного производства | G/04.7 | 7 |
| | | | Обеспечение сертификации производства, продукции и лицензирования деятельности организации | G/05.7 | 7 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Отделение отливок от литниковой системы, освобождение от остатков стержней | Код | A | Уровень квалификации | 1 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Выбивальщик<br>Обрубщик-чистильщик |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | - |
| Требования к опыту практической 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 порядке, установленном законодательством Российской Федерации[3] |

Дополнительные характеристики

| Наименование классификатора | код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 9322 | Неквалифицированные рабочие, занятые в обрабатывающей промышленности |
| ЕТКС[4] | - | Выбивальщик отливок<br>Обрубщик |
| ОКНПО[5] | 130702 | Подручный сталевара внепечной обработки стали |

### 3.1.1. Трудовая функция

| Наименование | Подготовка оснастки и инструмента | Код | A/01.1 | Уровень (подуровень) квалификации | 1 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ рабочего задания и проверка исправности оборудования, механизмов и устройств |
| | Контроль соответствия рабочего места требованиям охраны труда |
| Необходимые умения | Получать рабочее задание перед началом выполнения работ |
| | Проверять исправность средств индивидуальной защиты |
| | Проверять исправность инструмента и оснастки |
| | Проверять соответствие рабочего места требованиям охраны труда |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы очистного и зачистного оборудования: дробеструйных, пескоструйных установок и наждачных станков |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы обрубного оборудования |
| | Проверять поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха |
| | Проверять работу вентиляционной системы |
| | Проверять исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Проверять наличие тары на рабочем месте |
| | Выполнять уборку отходов производства на рабочем месте |
| | Сдавать отчет о выполнении рабочего задания |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Рабочая инструкция |
| | Стандарт рабочего места |
| | Назначение и правила эксплуатации оснастки и инструмента |
| | Устройство и правила эксплуатации очистного, зачистного и обрубного оборудования |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности |

### 3.1.2. Трудовая функция

| Наименование | Отделение отливок от литниковой системы и разделение по отдельным потокам | Код | A/02.1 | Уровень (подуровень) квалификации | 1 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Использование оборудования, механизмов и устройств в соответствии с их назначением и правилами эксплуатации |
| | Проверка отливок на отсутствие внешних дефектов |
| Необходимые умения | Проверять исправность средств индивидуальной защиты |
| | Проверять исправность инструмента и оснастки |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| | Отделять отливку от литниковой системы вручную кувалдой, молотком и с применением механизированных инструментов и станков: пневмоинструмента, гидроклиньев, обрубных прессов, отрезных станков |
| | Выполнять разделение отливок от литниковых систем и стержней по отдельным потокам |
| | Разделять отливки по потокам в соответствии с рабочей инструкцией |
| | Контролировать отливки визуально на отсутствие внешних дефектов |
| | Контролировать работу вентиляционной системы |
| | Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха |
| | Выполнять требования инструкций по идентификации и прослеживаемости отливок |
| | Оформлять сопроводительную документацию |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Рабочая инструкция |
| | Стандарт рабочего места |
| | Назначение и правила эксплуатации оснастки и инструмента |
| | Устройство и правила эксплуатации очистного, зачистного и обрубного оборудования |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности |

### 3.1.3. Трудовая функция

| Наименование | Код | Уровень (подуровень) квалификации |
|---|---|---|
| Выбивка отливок от остатков стержней и формовочной смеси и разделение по отдельным потокам | A/03.1 | 1 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Выбивка отливок от остатков стержней и формовочной смеси в соответствии с правилами эксплуатации выбивного оборудования |
| | Разделение отливок, формовочной смеси и стержней по потокам в соответствии с инструкций по идентификации и прослеживаемости отливок с оформлением сопроводительной документации |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Контролировать работу вентиляционной системы<br>Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств<br>Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха<br>Проверять исправность средств индивидуальной защиты<br>Проверять исправность инструмента и оснастки<br>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты<br>Выполнять отделение и/или выбивку отливок от стержней вручную пневмоинструментом и с применением механизированного оборудования<br>Контролировать отливки визуально на отсутствие внешних дефектов, пригара, остатков формовочной смеси и стержней<br>Разделять отливки, формовочную смесь и стержни по потокам в соответствии с рабочей инструкцией<br>Выполнять требования инструкций по идентификации и прослеживаемости отливок с оформлением сопроводительной документации |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности<br>Нормативная документация организации<br>Рабочая инструкция<br>Стандарт рабочего места<br>Назначение и правила эксплуатации оснастки и инструмента<br>Устройство и правила эксплуатации выбивного оборудования |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности |

### 3.1.4. Трудовая функция

| Наименование | Очистка поверхности отливок от остатков стержней и формовочной смеси | Код | A/04.1 | Уровень (подуровень) квалификации | 1 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Использование оборудования, механизмов и устройств в соответствии с правилами их эксплуатации<br>Контроль качества очистки поверхности отливок от остатков стержней и формовочной смеси |
| Необходимые умения | Проверять исправность инструмента и оснастки<br>Проверять исправность средств индивидуальной защиты<br>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты<br>Выполнять очистку поверхности отливок на дробеструйном и гидроструйном оборудовании<br>Контролировать технические параметры работы оборудования<br>Осуществлять замену абразивных материалов<br>Контролировать отливки визуально на отсутствие внешних дефектов, пригара<br>Контролировать работу вентиляционной системы<br>Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |

| | |
|---|---|
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха |
| | Выполнять требования инструкций по идентификации и прослеживаемости отливок с оформлением сопроводительной документации |
| | Разделять отливки по потокам в соответствии с рабочей инструкцией |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Рабочая инструкция |
| | Стандарт рабочего места |
| | Виды абразивных материалов и инструментов |
| | Виды материалов для струйной очистки оснастки и отливок |
| | Назначение и правила эксплуатации оснастки и инструмента |
| | Устройство и правила эксплуатации очистного и зачистного оборудования |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности |

### 3.1.5. Трудовая функция

| Наименование | Зачистка линии разъема, питателей и поверхностных дефектов отливок | Код | A/05.1 | Уровень (подуровень) квалификации | 1 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Использование зачистного оборудования и инструмента в соответствии с правилами их эксплуатации |
| | Применение различных видов абразивных материалов и инструментов |
| Необходимые умения | Проверять исправность средств индивидуальной защиты |
| | Проверять исправность инструмента и оснастки |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| | Зачищать линии разъема и питатели отливок на обрубных прессах и вручную на наждачных станках, пневматическим абразивным инструментом |
| | Контролировать работу вентиляционной системы |
| | Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Осуществлять замену абразивных материалов |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха |
| | Выполнять требования инструкций по идентификации и прослеживаемости отливок с оформлением сопроводительной документации |
| | Контролировать отливки визуально на отсутствие внешних дефектов |
| | Разделять отливки по потокам в соответствии с рабочей инструкцией |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной безопасности |
| | Нормативная документация организации |

| | |
|---|---|
| | Рабочая инструкция<br>Стандарт рабочего места<br>Виды абразивных материалов и инструментов<br>Устройство и правила эксплуатации зачистного оборудования и инструмента |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности |

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Приготовление стержневой и формовочной смеси, изготовление отливок | Код | B | Уровень квалификации | 2 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Огнеупорщик<br>Земледел<br>Стерженщик<br>Формовщик<br>Шихтовщик<br>Плавильщик<br>Литейщик-заливщик<br>Лаборант |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование |
| Требования к опыту практической 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 порядке, установленном законодательством Российской Федерации |

Дополнительные характеристики

| Наименование классификатора | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 7211 | Формовщики и стерженщики |
| | 8122 | Аппаратчики, плавильщики, литейщики и прокатчики |
| ЕТКС | - | Земледел<br>Стерженщик ручной формовки<br>Стерженщик машинной формовки |

| | | |
|---|---|---|
| | | Формовщик ручной формовки<br>Формовщик машинной формовки<br>Шихтовщик |
| ОКНПО | 130406 | Шихтовщик |
| | 131107 | Формовщик огнеупорных изделий |
| | 131203 | Плавильщик |

### 3.2.1. Трудовая функция

| Наименование | Подготовка оборудования, оснастки, инструмента, приспособлений и материалов | Код | B/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ рабочего задания и проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда |
| | Установка и регулирование параметров работы оборудования в соответствии с правилами эксплуатации плавильного, смесеприготовительного, стержневого, формовочного, транспортного и заливочного оборудования |
| Необходимые умения | Получать рабочее задание перед началом выполнения работ |
| | Проверять соответствие рабочего места требованиям охраны труда |
| | Проверять исправность инструмента и оснастки |
| | Проверять исправность средств измерений |
| | Проверять исправность средств индивидуальной защиты |
| | Проверять сроки метрологической поверки средств измерения |
| | Проверять наличие вспомогательных материалов, реактивов и инструмента для выполнения лабораторных анализов |
| | Проверять работу вентиляционной системы |
| | Проверять наличие на рабочем месте и исправность тары |
| | Проверять шихтовые материалы на отсутствие влаги, взрывоопасных материалов, радиоактивных веществ и сосуды на герметичность |
| | Подготавливать рабочие растворы реактивов |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы плавильного оборудования: газопламенных, индукционных, дуговых печей и вагранок |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы смесеприготовительного оборудования |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы пробоподготовительного оборудования: отрезных, заточных, шлифовальных, полировальных станков, прессов для запрессовки образцов |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы лабораторных приборов и оборудования: спектрометров, стилоскопов, твердомеров, микротвердомеров, микроскопов, разрывных испытательных машин, |

| | |
|---|---|
| | газоанализаторов, хроматографов, спектрофотометров, фотоколориметров, электролизных установок, pH-метров и копров |
| | Устанавливать и регулировать режимы работы плавильной печи в соответствии с инструкцией по эксплуатации |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха, природного газа, специальных газов, воды, гидрожидкостей, масел |
| | Проверять и регулировать параметры работы заливочного оборудования: однопозиционных и многопозиционных кокильных, центробежных машин и машин литья под высоким и низким давлением |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы стержневых машин: по «холодным» и «горячим» ящикам |
| | Контролировать работу систем аварийной сигнализации |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы формовочных машин: с уплотнением воздушно-импульсным способом и методом прессования |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы манипуляторов и роботов |
| | Контролировать соответствие наименования и марки материала требованиям технологической документации |
| | Контролировать поступление и исправность грузоподъемных механизмов, грузозахватных приспособлений и транспортных средств |
| | Выполнять уборку отходов производства на рабочем месте |
| | Сдавать отчет о выполнении рабочего задания |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной, радиационной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Рабочая инструкция |
| | Стандарт рабочего места |
| | Инструкции по наладке оснастки |
| | Назначение и правила эксплуатации оснастки и инструмента |
| | Устройство и правила эксплуатации лабораторных приборов и оборудования |
| | Устройство и правила эксплуатации плавильного, смесеприготовительного, стержневого, формовочного, транспортного и заливочного оборудования |
| | Устройство и принцип работы средств измерений |
| | Принципы действия манипуляторов и роботов |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |

### 3.2.2. Трудовая функция

| Наименование | Футерование печей, ковшей, желобов и их ремонт | Код | B/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|---|---|---|---|---|---|

| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
|---|---|---|---|---|---|

| | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|---|---|---|

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка футеровочных смесей с соблюдением требований технологии их приготовления. |
| | Проведение футерования печей, ковшей, желобов и их ремонт |
| Необходимые умения | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| | Проверять работу вентиляционной системы |
| | Осуществлять демонтаж изношенной футеровки |
| | Осуществлять селективный сбор отходов производства |
| | Подготавливать и дозировать компоненты футеровочной массы |
| | Транспортировать огнеупорные материалы к месту проведения футеровочных работ с применением грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений |
| | Выполнять кирпичную кладку с использованием связующих растворов |
| | Смешивать футеровочную массу вручную и механизированным способом |
| | Производить обмазку кирпичной кладки футеровочной массой |
| | Выполнять набивку печей, ковшей и желобов футеровочной массой по шаблону вручную и механизированным способом |
| | Производить спекание и сушку футеровки |
| | Ремонтировать футеровку печей, ковшей и желобов для устранения износа |
| | Производить обмазку, оклейку, окраску и сушку желобов, ковшей, дозаторов, труб и изложниц |
| | Следить за показаниями контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| | Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, природного газа, сжатого воздуха, воды |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Рабочая инструкция |
| | Стандарт рабочего места |
| | Виды и свойства футеровочных материалов |
| | Методы набивки футеровки ковшей |
| | Технология приготовления футеровочных смесей |
| | Составы футеровочных смесей |
| | Схемы укладки огнеупорного кирпича в плавильных печах, ковшах и желобах |
| | Устройство и правила эксплуатации плавильного и заливочного оборудования, инструмента |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности |

### 3.2.3. Трудовая функция

| Наименование | Дозирование и перемешивание компонентов стержневой и формовочной смеси | Код | B/03.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Дозирование и перемешивание компонентов с учетом специфики видов и свойств формовочных и стержневых материалов |
| | Контроль и регулирование параметров работы смесеприготовительного оборудования в соответствии с правилами их эксплуатации |
| Необходимые умения | Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Контролировать работу вентиляционной системы |
| | Контролировать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха, воды |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| | Выполнять дозирование компонентов формовочной и стержневой смеси |
| | Перемешивать компоненты формовочной и стержневой смеси вручную и с использованием смесителей |
| | Обеспечивать транспортировку формовочной и стержневой смеси к формовочным и стержневым устройствам |
| | Приготавливать вспомогательные формовочные и стержневые материалы: клей, краски, разделительные, смазочные, охлаждающие жидкости, ремонтные и модельные составы и пасты |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы смесеприготовительного оборудования |
| | Производить отбор проб и доставку их в лабораторию в соответствии с требованиями нормативной документации |
| | Корректировать состав формовочной, стержневой смеси и вспомогательных материалов в соответствии с требованиями технологической документации |
| | Выполнять требования инструкций по идентификации и прослеживаемости материалов, стержневой и формовочной смеси с оформлением сопроводительной документации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Рабочая инструкция |
| | Стандарт рабочего места |
| | Виды и свойства формовочных и стержневых материалов |
| | Смазочно-охлаждающие жидкости и технологические смазки |

| | |
|---|---|
| | Составы вспомогательных материалов: клеев, красок, разделительных, смазочных, охлаждающих жидкостей, ремонтных и модельных составов и паст |
| | Технология приготовления формовочных и стержневых смесей |
| | Составы формовочных и стержневых смесей |
| | Устройство и правила эксплуатации смесеприготовительного оборудования |
| | Устройство и правила эксплуатации транспортного оборудования |
| | Принципы действия манипуляторов и роботов |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности |

### 3.2.4. Трудовая функция

| Наименование | Изготовление стержней | Код | B/04.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Изготовление стержней в соответствии с требованиями технологии |
| | Контроль качества стержней с учетом классификации дефектов стержней и причин их возникновения |
| Необходимые умения | Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Контролировать работу вентиляционной системы |
| | Контролировать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха, природного газы, воды |
| | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| | Изготавливать стержни в соответствии с требованиями технологического процесса |
| | Измерять температуру оснастки в соответствии с требованиями технологической документации |
| | Выполнять зачистку, сборку, ремонт, окраску и сушку стержней |
| | Дозировать компоненты стержневой смеси по «холодным» ящикам |
| | Регулировать параметры нагрева стержневых ящиков в соответствии с требованиями технологической документации |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы стержневых машин по «холодным» и «горячим» ящикам |
| | Выполнять наладку оснастки на стержневых машинах |
| | Контролировать качество стержней на соответствие требованиям технологической и конструкторской документации |
| | Выполнять монтаж оснастки на стержневое оборудование с применением грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений |

| | |
|---|---|
| | Выполнять задания по испытанию оснастки, приспособлений, инструмента, оборудования и материалов |
| | Выполнять требования инструкций по идентификации и прослеживаемости стержней с оформлением сопроводительной документации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Рабочая инструкция |
| | Стандарт рабочего места |
| | Виды и свойства стержневых материалов |
| | Инструкции по наладке оснастки |
| | Классификация дефектов стержней и причины их возникновения |
| | Назначение и правила эксплуатации оснастки и инструмента |
| | Составы стержневых смесей |
| | Способы изготовления стержней |
| | Технология изготовления стержней |
| | Способы устранения дефектов стержней |
| | Технология монтажа и крепления оснастки на стержневых машинах |
| | Устройство и правила эксплуатации стержневых машин |
| | Устройство и правила эксплуатации транспортного оборудования |
| | Устройство и принцип работы средств измерений |
| | Химические процессы при отверждении стержневой смеси |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Принципы действия манипуляторов и роботов |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности |

### 3.2.5. Трудовая функция

| Наименование | Изготовление и сборка песчано-глинистых форм | Код | B/05.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда |
| | Изготовление форм различными методами на специальном оборудовании с учетом требований инструкций по их эксплуатации |
| | Изготовление и сборка песчано-глинистых форм в соответствии с требованиями нормативной документации |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| | Проверять исправность инструмента и оснастки |
| | Контролировать работу систем аварийной сигнализации |
| | Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Контролировать работу вентиляционной системы |
| | Контролировать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха, воды |
| | Изготавливать и собирать формы в соответствии с требованиями технологической документации |
| | Окрашивать полуформы |
| | Устанавливать стержни, фильтры, термоприбыли, холодильники, жеребейки и закладные в форму |
| | Выполнять вручную и/или с применением механизированного оборудования извлечение куста отливок из форм |
| | Изготавливать формы по выплавляемым моделям на специальном оборудовании |
| | Изготавливать формы методом вакуум-пленочного формования на специальном оборудовании |
| | Изготавливать оболочковые формы на специальном оборудовании |
| | Выполнять модифицирование сплава в форме в соответствии с требованиями технологической документации |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы формовочных машин с уплотнением воздушно-импульсным способом и методом прессования |
| | Выполнять замеры твердости, влажности и плотности песчано-глинистых форм |
| | Выполнять монтаж оснастки на формовочное оборудование с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы манипуляторов и роботов |
| | Контролировать поступление и исправность грузоподъемных механизмов, грузозахватных приспособлений и транспортных средств |
| | Контролировать качество изготовления форм на соответствие требованиям технологической и конструкторской документации |
| | Выполнять задания по испытанию оснастки, приспособлений, инструмента, оборудования и материалов |
| | Выполнять требования инструкций по идентификации и прослеживаемости отливок с оформлением сопроводительной документации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Рабочая инструкция |
| | Стандарт рабочего места |
| | Инструкции по наладке оснастки |
| | Классификация дефектов форм и причины их возникновения |
| | Конструкции модельной оснастки |
| | Материалы для модифицирования сплавов |
| | Методы выявления и устранения причин дефектности форм |

| | |
|---|---|
| | Методы и средства для замера твердости, влажности и плотности песчано-глинистых форм |
| | Методы обработки сплавов |
| | Методы фильтрации сплавов |
| | Назначение и правила эксплуатации оснастки и инструмента |
| | Принципы действия манипуляторов и роботов |
| | Технология вакуумно-пленочной формовки |
| | Технология и способы изготовления форм |
| | Технология литья в разовые песчано-глинистые формы |
| | Технология литья по выплавляемым моделям |
| | Технология монтажа и крепления оснастки на оборудовании |
| | Технология изготовления оболочковых форм |
| | Технология транспортировки материалов и оснастки |
| | Устройство и правила эксплуатации транспортного оборудования |
| | Устройство и правила эксплуатации формовочных машин |
| | Элементы литниковой системы и их назначение |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |

### 3.2.6. Трудовая функция

| Наименование | Плавка, разливка и ковшевая обработка металла | Код | B/06.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Установка, регулировка режимов и ведение технологического процесса на плавильной печи |
| | Контроль соответствия химического состава сплава требованиям технологической документации |
| Необходимые умения | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| | Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Контролировать работу вентиляционной системы |
| | Проверять компоненты шихты на соответствие требованиям промышленной безопасности |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы плавильного оборудования: газопламенных, индукционных, дуговых печей и вагранок |
| | Устанавливать и регулировать режимы работы плавильной печи в соответствии с инструкцией по эксплуатации |

| | |
|---|---|
| | Подбирать и взвешивать компоненты шихты в соответствии с нормативной шихтозавалкой |
| | Обеспечивать транспортировку шихты к плавильной печи с применением грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений |
| | Выполнять модифицирование сплава в соответствии с требованиями технологической документации |
| | Загружать шихту в плавильную печь |
| | Выполнять заливку образцов для определения химического состава сплава, металлографических и физико-механических исследований и испытаний |
| | Оценивать газонасыщенность сплава в соответствии с нормативной документацией |
| | Производить дегазацию сплава |
| | Производить модифицирование и рафинирование сплава в печи |
| | Проверять исправность инструмента и оснастки |
| | Измерять температуру расплава |
| | Выполнять обработку «зеркала» металла и скачивать шлак |
| | Осуществлять выдачу сплава из плавильной печи |
| | Обеспечивать транспортировку жидкого сплава к заливочным устройствам |
| | Контролировать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| | Регистрировать ход плавки и результаты анализа химического состава сплава в журнале |
| | Производить отбор проб в соответствии с требованиями нормативной документации |
| | Пользоваться средствами измерений, специальными и универсальными измерительными инструментами |
| | Производить доводку химического состава сплава |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха, природного газа, специальных газов, воды, гидрожидкостей, масел |
| | Контролировать работу систем аварийной сигнализации |
| | Оформлять документацию и регистрировать результаты проверок состояния шихты |
| | Анализировать соответствие химического состава сплава требованиям нормативной документации |
| | Подготавливать пробы и изготавливать образцы из отливок для проведения механических испытаний и определения твердости |
| | Осуществлять подготовку и передачу проб в лабораторию в соответствии с нормативной документацией |
| | Выполнять балансовые плавки по сплавам |
| | Контролировать поступление и исправность тары |
| | Контролировать поступление и исправность грузоподъемных механизмов, грузозахватных приспособлений и транспортных средств |
| | Контролировать соответствие наименования и марки материалов требованиям технологической документации |
| | Оформлять документацию в соответствии с требованиями стандарта по документообороту |

| | |
|---|---|
| | Выполнять задания по испытанию оснастки, приспособлений, инструмента, оборудования и материалов |
| | Выполнять требования инструкций по идентификации и прослеживаемости материалов и сплава с оформлением сопроводительной документации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Рабочая инструкция |
| | Стандарт рабочего места |
| | Основы металловедения |
| | Основы электротехники |
| | Классификация марок черных и цветных сплавов |
| | Материалы для модифицирования, рафинирования и дегазации сплавов |
| | Методы доводки и корректировки химического состава сплавов |
| | Методы обработки сплавов |
| | Методы фильтрации сплавов |
| | Технология выплавки и обработки сплавов |
| | Технология транспортировки материалов и сплавов |
| | Устройство и правила эксплуатации плавильного оборудования |
| | Устройство и правила эксплуатации транспортного оборудования |
| | Устройство и принципы работы средств измерений |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |

### 3.2.7. Трудовая функция

| Наименование | Заливка форм, кокилей и пресс-форм | Код | B/07.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Заливка форм, кокилей и пресс-форм |
| | Контроль качества отливок с учетом классификации дефектов отливок, форм и причин их возникновения |
| | Контроль параметров технологического процесса на соответствие требованиям технологической документации |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| | Проверять исправность инструмента и оснастки |
| | Контролировать работу систем аварийной сигнализации |
| | Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Контролировать работу вентиляционной системы |
| | Контролировать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха, природного газа, специальных газов, гидрожидкостей, воды, масел |
| | Выполнять окраску кокилей, обработку пресс-форм смазочно-охлаждающей жидкостью |
| | Выполнять вручную и/или с применением механизированного оборудования заливку форм, кокилей и пресс-форм |
| | Выполнять модифицирование сплава в раздаточной печи, ковше и форме в соответствии с требованиями технологической документации |
| | Выполнять заливку образцов для определения химического состава сплава, металлографических и физико-механических исследований и испытаний |
| | Выполнять установку стержней, фильтров, термоприбылей, холодильников, жеребеек и закладных в полуформу, кокиль и пресс-форму |
| | Регулировать положение заливочной трубы, чаш, желобов, ковшей и дозаторов |
| | Измерять температуру расплава |
| | Выполнять обработку «зеркала» металла и скачивать шлак |
| | Выполнять вручную и/или с применением механизированного оборудования извлечение куста отливок из кокилей и пресс-форм |
| | Производить отбор проб в соответствии с требованиями нормативной документации |
| | Регулировать параметры нагрева кокилей и пресс-форм в соответствии с требованиями технологической документации |
| | Выполнять сборку форм, кокилей и пресс-форм |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы заливочного оборудования: однопозиционных и многопозиционных кокильных, центробежных машин, машин литья под высоким и низким давлением, установок непрерывного литья |
| | Выполнять монтаж оснастки на заливочное оборудование с применением грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений |
| | Регулировать толкатели кокилей и пресс-форм |
| | Отделять отливки от литниковой системы вручную кувалдой, молотком и с применением механизированных инструментов и станков: пневмоинструмента, гидроклиньев, обрубных прессов, отрезных станков |
| | Выполнять разделение отливок от литниковых систем и стержней по отдельным потокам |
| | Готовить и передавать пробы в лабораторию в соответствии с нормативной документацией |
| | Выполнять оценку проб на отбел и газонасыщенность в соответствии с требованиями технологической документации |
| | Контролировать поступление и исправность тары |

| | |
|---|---|
| | Контролировать качество отливок на соответствие требованиям технологической и конструкторской документации |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы манипуляторов и роботов |
| | Контролировать поступление и исправность грузоподъемных механизмов, грузозахватных приспособлений и транспортных средств |
| | Контролировать параметры технологического процесса на соответствие требованиям технологической документации |
| | Участвовать в испытаниях оснастки, приспособлений, инструмента, оборудования и материалов |
| | Оформлять документацию в соответствии с требованиями стандарта по документообороту |
| | Выполнять требования инструкций по идентификации и прослеживаемости отливок с оформлением сопроводительной документации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Инструкции по наладке оснастки |
| | Рабочая инструкция |
| | Стандарт рабочего места |
| | Основы электротехники |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы металловедения |
| | Классификация марок черных и цветных сплавов |
| | Классификация дефектов отливок, форм и причины их возникновения |
| | Классификация макро- и микроструктуры металлов и сплавов |
| | Конструкция кокильной оснастки и пресс-форм |
| | Контактные, бесконтактные методы и приборы для замера температуры сплавов и оснастки |
| | Материалы для модифицирования, рафинирования и дегазации сплавов |
| | Методы выявления и устранения причин дефектности отливок и форм |
| | Методы и способы изготовления отливок |
| | Методы обработки сплавов |
| | Методы определения твердости отливок |
| | Методы фильтрации сплавов |
| | Назначение и правила эксплуатации оснастки и инструмента |
| | Принципы действия манипуляторов и роботов |
| | Смазочно-охлаждающие жидкости, технологические краски и смазки |
| | Технология заливки форм |
| | Технология литья в кокиль |
| | Технология литья по выплавляемым моделям |
| | Технология литья под высоким и низким давлением |
| | Технология литья-ковки |
| | Технология монтажа и крепления оснастки на оборудовании |
| | Технология непрерывного литья |
| | Технология транспортировки оснастки и металла |
| | Технология центробежного литья |
| | Устройство и правила эксплуатации заливочного оборудования |

| | |
|---|---|
| | Устройство и принцип работы средств измерений |
| | Физические свойства металлов |
| | Элементы литниковой системы и их назначение |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |

### 3.2.8. Трудовая функция

| Наименование | Лабораторные испытания и измерения параметров материалов, сплавов, образцов и отливок | Код | B/08.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Оценка параметров материалов, сплавов, образцов и отливок путем анализа микро- и макроструктуры металлов с применением специальных программных продуктов |
| | Идентификация и прослеживание материалов и отливок в соответствии с требованиями нормативной документации |
| Необходимые умения | Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| | Контролировать параметры окружающей среды в помещении |
| | Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Контролировать работу вентиляционной системы |
| | Контролировать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха, специальных газов, гидрожидкостей, воды, масел |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы пробоподготовительного оборудования: отрезных, заточных, шлифовальных, полировальных станков, прессов для запрессовки образцов |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы лабораторных приборов и оборудования: спектрометров, стилоскопов, твердомеров, микротвердомеров, микроскопов, разрывных испытательных машин, газоанализаторов, хроматографов, спектрофотометров, фотоколориметров, электролизных установок, pH-метров и копров |
| | Исследовать химический состав сплава методом спектрального анализа |
| | Выполнять изучение химического состава материалов методом рентгеноспектрального анализа |
| | Контролировать соответствие химического состава сплава требованиям |

| | |
|---|---|
| | нормативной документации |
| | Выполнять входной контроль материалов |
| | Выполнять анализ физико-механических свойств формовочной, стержневой смеси и вспомогательных материалов в соответствии с требованиями нормативной документации |
| | Подготавливать пробы, шлифы и изготавливать образцы из отливок для определения физико-механических параметров |
| | Шлифовать и полировать образцы из отливок для определения макро- и микроструктуры |
| | Разрезать отливки на фрагменты в соответствии с требованиями конструкторской документации |
| | Осуществлять анализ химических, физико-механических параметров материалов в соответствии с методиками проведения измерений |
| | Осуществлять качественный и количественный анализ формы, размеров и распределения металлических и неметаллических включений |
| | Осуществлять качественный и количественный анализ структуры металлической основы |
| | Оформлять результаты анализов и исследований в соответствии с требованиями нормативной документации |
| | Соблюдать график метрологической поверки средств измерений |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Выполнять требования инструкций по идентификации и прослеживаемости материалов и отливок с оформлением сопроводительной документации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Рабочая инструкция |
| | Стандарт рабочего места |
| | Основы металловедения |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы метрологии |
| | Основы механики |
| | Основы общей химии |
| | Аналитическая химия |
| | Виды абразивных материалов и инструментов |
| | Виды и свойства футеровочных, формовочных и стержневых материалов |
| | Диаграммы состояний черных и цветных сплавов |
| | Классификация дефектов отливок, стержней и форм |
| | Классификация макро- и микроструктуры металлов и сплавов |
| | Методы анализа микро- и макроструктуры металлов с применением специальных программных продуктов |
| | Классификация марок черных и цветных сплавов |
| | Методики выполнения измерений по определению химического состава и физико-механических свойств материалов |
| | Методы определения параметров стержневых и формовочных материалов |
| | Методы измерения параметров материалов |
| | Методы механических испытаний |
| | Методы определения твердости отливок и образцов |

| | |
|---|---|
| | Методы спектрального и рентгеноспектрального анализа |
| | Назначение и правила эксплуатации оснастки и инструмента |
| | Стандартные образцы состава вещества и материалов |
| | Устройство и правила эксплуатации пробоподготовительного оборудования |
| | Устройство и принцип работы средств измерений |
| | Физические свойства металлов |
| | Химические и физические свойства веществ, применяемых в производстве |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности |

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Организация и контроль работ по изготовлению отливок | Код | C | Уровень квалификации | 3 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Мастер<br>Контролер<br>Дефектоскопист |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)<br>Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки |
| Требования к опыту практической 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 порядке, установленном законодательством Российской Федерации |

Дополнительные характеристики

| Наименование классификатора | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 3119 | Техники физических и инженерных направлений деятельности, не вошедшие в другие группы |

| | | |
|---|---|---|
| ЕТКС | - | Контролер в литейном производстве |
| ОКНПО | 130100 | Контролер в металлургическом производстве |

### 3.3.1. Трудовая функция

| Наименование | Контроль подготовки оборудования, оснастки, инструмента, приспособлений и материалов | Код | С/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Выполнение работ на термическом, обрубном, очистном, зачистном, галтовочном, пропиточном, отрезном, дробеструйном, прессовом оборудовании с соблюдением требований охраны труда |
| | Контроль соответствия параметров работы оборудования правилам эксплуатации |
| Необходимые умения | Контролировать выполнение сменного задания с оформлением отчетной документации |
| | Обеспечивать наличие на рабочих местах нормативной и технологической документации |
| | Производить расстановку персонала по рабочим местам с учетом компетенции для выполнения технологических и контрольно-измерительных операций |
| | Контролировать применение и исправность средств индивидуальной и коллективной защиты |
| | Контролировать проведение проверки шихтовых материалов |
| | Контролировать параметры работы термического, обрубного, очистного, зачистного, галтовочного, пропиточного, отрезного, дробеструйного, прессового оборудования |
| | Контролировать параметры работы плавильного оборудования |
| | Контролировать параметры работы гидро и пневмостендов |
| | Контролировать параметры работы смесеприготовительного оборудования |
| | Контролировать параметры работы заливочного оборудования |
| | Контролировать параметры работы стержневых машин: по «холодным» и «горячим» ящикам |
| | Контролировать поступление и исправность грузоподъемных механизмов, грузозахватных приспособлений и транспортных средств |
| | Контролировать режимы работы плавильной печи в соответствии с инструкцией по эксплуатации |
| | Контролировать параметры работы формовочных машин |
| | Контролировать параметры работы манипуляторов и роботов |
| | Контролировать исправность инструмента и оснастки |
| | Контролировать исправность и сроки метрологической поверки средств измерений |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: |

| | |
|---|---|
| | электроэнергии, сжатого воздуха, природного газа, специальных газов, воды, гидрожидкостей, масел |
| | Контролировать работу систем аварийной сигнализации |
| | Проверять работу вентиляционной системы |
| | Проверять наличие и исправность тары на рабочих местах |
| | Контролировать соответствие наименования и марки материалов требованиям технологической документации |
| | Проверять соответствие рабочих мест требованиям охраны труда |
| | Контролировать уборку отходов производства на рабочих местах |
| | Оформлять нормативную документацию организации |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Стандарт рабочего места |
| | Инструкции по наладке оснастки |
| | Назначение и правила эксплуатации оснастки и инструмента |
| | Устройство и правила эксплуатации плавильного, смесеприготовительного, стержневого, формовочного, транспортного, заливочного, обрубного, очистного, зачистного, термического, пропиточного, выбивного, отрезного, галтовочного, дробеструйного, прессового оборудования, гидро- и пневмостендов |
| | Устройство и принцип работы средств измерений |
| | Основы метрологии |
| | Графики метрологической поверки средств измерений |
| | Нормы расхода материалов, инструмента |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |

### 3.3.2. Трудовая функция

| Наименование | Организация и контроль работ по футерованию печей, ковшей, желобов и их ремонту | Код | C/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль соблюдения требований охраны труда при футеровании печей, ковшей, желобов и их ремонту |
| | Контроль применения оборудования, механизмов и устройств в соответствии с правилами по эксплуатации плавильного и заливочного |

| | |
|---|---|
| | оборудования и инструмента |
| Необходимые умения | Разрабатывать карты «пошагового» выполнения технологических операций |
| | Организовывать и контролировать проведение демонтажа изношенной футеровки |
| | Организовывать и контролировать приготовление футеровочной массы |
| | Организовывать и контролировать выполнение кирпичной кладки и соблюдение схем укладки |
| | Организовывать и контролировать выполнение набивки печей, ковшей и желобов футеровочной массой |
| | Организовывать и контролировать проведение спекания и сушки футеровки |
| | Организовывать и контролировать проведение ремонта футеровки печей, ковшей и желобов |
| | Обеспечивать наличие на рабочих местах нормативной и технологической документации |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, природного газа, сжатого воздуха, воды |
| | Обеспечивать наличие на рабочих местах нормативной и технологической документации |
| | Контролировать соблюдение требований технологической документации |
| | Разрабатывать предложения по снижению производственных затрат и непроизводственных потерь |
| | Разрабатывать предложения по улучшению оснащения рабочих мест |
| | Контролировать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| | Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Соблюдать график метрологической поверки средств измерений |
| | Организовывать проведение технического освидетельствования тары в соответствии с требованиями технической документации |
| | Разрабатывать рационализаторские предложения |
| | Оформлять отчетную документацию |
| | Организовывать селективный сбор отходов производства |
| | Применять принципы и методы производственной системы |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Стандарт рабочего места |
| | Основы метрологии |
| | Графики метрологической поверки средств измерений |
| | Нормы расхода материала, инструмента |
| | Технология приготовления футеровочных смесей |
| | Виды и свойства футеровочных материалов |
| | Методы набивки футеровки ковшей |
| | Составы футеровочных смесей |
| | Схемы укладки огнеупорного кирпича в плавильных печах, ковшах и желобах |
| | Устройство и правила эксплуатации плавильного и заливочного |

| | |
|---|---|
| | оборудования, инструмента |
| | Устройство и принцип работы средств измерений |
| | Принципы и методы производственной системы |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |

### 3.3.3. Трудовая функция

| Наименование | Организация и контроль работ по приготовлению стержневой и формовочной смеси и изготовлению стержней и форм | 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 приготовления стержневой и формовочной смеси в соответствии с технологией изготовления стержней и форм |
| | Разработка предложений по совершенствованию технологического процесса изготовления стержней и форм |
| Необходимые умения | Разрабатывать карты «пошагового» выполнения технологических операций |
| | Контролировать параметры работы смесеприготовительного и формовочного оборудования, стержневых машин |
| | Организовывать и контролировать монтаж оснастки на стержневое и формовочное оборудование с применением грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений |
| | Организовывать и контролировать приготовление стержневой и формовочной смеси |
| | Организовывать транспортировку формовочной и стержневой смеси к формовочным и стержневым устройствам |
| | Организовывать и контролировать изготовление стержней и форм в соответствии с требованиями технологической документации |
| | Контролировать качество стержней и форм на соответствие требованиям технологической и конструкторской документации |
| | Организовывать и контролировать выполнение зачистки, сборки, ремонта, окраски и сушки стержней |
| | Проводить испытания оснастки, приспособлений, инструмента, оборудования и материалов |
| | Разрабатывать предложения по улучшению оснащения рабочих мест |

| | |
|---|---|
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, природного газа, сжатого воздуха, воды, гидрожидкостей, масел |
| | Организовывать и контролировать выполнение требований инструкций по идентификации и прослеживаемости материалов, стержней и форм в процессе изготовления с оформлением сопроводительной документации |
| | Организовывать и контролировать работу по изоляции несоответствующей продукции |
| | Организовывать проведение технического освидетельствования тары в соответствии с требованиями технической документации |
| | Организовывать работу по устранению выявленных отклонений параметров технологического процесса от требований нормативной документации |
| | Обеспечивать наличие на рабочих местах нормативной и технологической документации |
| | Соблюдать график метрологической поверки средств измерений |
| | Контролировать соблюдение требований технологической документации |
| | Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Контролировать работу вентиляционной системы |
| | Разрабатывать предложения по изменению загрузки оборудования |
| | Контролировать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| | Оформлять отчетную документацию |
| | Оформлять заявки на ремонт оборудования |
| | Применять принципы и методы производственной системы |
| | Разрабатывать предложения по снижению производственных затрат и непроизводственных потерь |
| | Разрабатывать рационализаторские предложения |
| | Организовывать селективный сбор отходов производства |
| | Ликвидировать нештатные ситуации и их последствия |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Стандарт рабочего места |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы экологического менеджмента |
| | Основы метрологии |
| | Графики метрологической поверки средств измерений |
| | Нормы расхода материалов и инструмента |
| | Технология приготовления формовочных и стержневых смесей |
| | Технология изготовления стержней и форм |
| | Технология монтажа и крепления оснастки на стержневых и формовочных машинах |
| | Технология транспортировки материалов, продукции и оснастки |
| | Технология вакуумно-пленочной формовки |
| | Инструкции по наладке оснастки |
| | Методы определения параметров стержневых, формовочных материалов, |

| | |
|---|---|
| | форм и стержней |
| | Виды и свойства формовочных и стержневых материалов |
| | Смазочно-охлаждающие жидкости и технологические смазки |
| | Составы вспомогательных материалов: клеев, красок, разделительных, смазочных, охлаждающих жидкостей, ремонтных и модельных составов и паст |
| | Составы формовочных и стержневых смесей |
| | Устройство и правила эксплуатации смесеприготовительного, формовочного, стержневого и транспортного оборудования |
| | Классификация дефектов стержней и форм, причины их возникновения |
| | Конструкции модельной, стержневой оснастки |
| | Химические процессы при отверждении формовочной и стержневой смеси |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |

### 3.3.4. Трудовая функция

| Наименование | Организация и контроль работ по плавке металла | Код | C/04.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса плавки металла |
| | Контроль технологического процесса плавки металла на соответствие требованиям нормативной документации |
| Необходимые умения | Контролировать работу вентиляционной системы |
| | Проверять исправность инструмента и оснастки |
| | Разрабатывать карты «пошагового» выполнения технологических операций |
| | Организовывать и контролировать проверку компонентов шихты на соответствие требованиям промышленной безопасности |
| | Контролировать параметры работы плавильного оборудования |
| | Организовывать транспортировку шихты к плавильной печи с применением грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений |
| | Организовывать и контролировать проведение плавки металла в соответствии с технологической документацией |

| | |
|---|---|
| | Организовывать и контролировать выдачу сплава из плавильной печи |
| | Организовывать и контролировать обработку металла в печи и ковше |
| | Организовывать и контролировать проведение дегазации сплава |
| | Организовывать и контролировать проведение заливки образцов для определения химического состава сплава, металлографических и физико-механических исследований и испытаний |
| | Организовывать и контролировать подготовку и передачу проб в лабораторию в соответствии с нормативной документацией |
| | Организовывать и контролировать проведение доводки химического состава сплава |
| | Организовывать транспортировку жидкого сплава к заливочным устройствам |
| | Контролировать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| | Контролировать регистрацию хода плавки и результатов анализа химического состава сплава в журнале |
| | Пользоваться средствами измерений, специальными и универсальными измерительными инструментами |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха, природного газа, воды, гидрожидкостей, масел |
| | Контролировать работу систем аварийной сигнализации |
| | Контролировать оформление документации и регистрацию результатов проверок состояния шихты |
| | Анализировать соответствие химического состава сплава требованиям нормативной документации |
| | Организовывать и контролировать проведение балансовых плавок по сплавам |
| | Контролировать поступление и исправность тары |
| | Контролировать поступление и исправность грузоподъемных механизмов, грузозахватных приспособлений и транспортных средств |
| | Контролировать соответствие наименования и марки материалов требованиям технологической документации |
| | Оформлять документацию в соответствии с требованиями стандарта по документообороту |
| | Участвовать в испытаниях оснастки, приспособлений, инструмента, оборудования и материалов |
| | Обеспечивать наличие на рабочих местах нормативной и технологической документации |
| | Контролировать соблюдение требований технологической документации |
| | Разрабатывать предложения по снижению производственных затрат и непроизводственных потерь |
| | Разрабатывать предложения по улучшению оснащения рабочих мест |
| | Разрабатывать рационализаторские предложения |
| | Разрабатывать предложения по изменению загрузки оборудования |
| | Оформлять отчетную документацию |
| | Организовывать работу по изоляции несоответствующей продукции |
| | Организовывать проведение технического освидетельствования тары в соответствии с требованиями технической документации |
| | Соблюдать график метрологической поверки средств измерений |
| | Организовывать работу по устранению выявленных отклонений |

| | |
|---|---|
| | параметров технологического процесса от требований нормативной документации |
| | Организовывать и контролировать выполнение требований инструкций по идентификации и прослеживаемости материалов и сплава с оформлением сопроводительной документации |
| | Ликвидировать нештатные ситуации и их последствия |
| | Применять принципы и методы производственной системы |
| | Организовывать селективный сбор отходов производства |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной, радиационной, и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Стандарт рабочего места |
| | Основы металловедения |
| | Основы электротехники |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы экологического менеджмента |
| | Основы метрологии |
| | Графики метрологической поверки средств измерений |
| | Нормы расхода материалов и инструмента |
| | Технология выплавки и обработки сплавов |
| | Технология транспортировки материалов и сплавов |
| | Классификация марок черных и цветных сплавов |
| | Материалы для модифицирования, рафинирования и дегазации сплавов |
| | Методы доводки и корректировки химического состава сплавов |
| | Методы обработки сплавов |
| | Методы фильтрации сплавов |
| | Устройство и правила эксплуатации плавильного оборудования |
| | Устройство и правила эксплуатации транспортного оборудования |
| | Устройство и принципы работы средств измерений |
| | Физические свойства металлов |
| | Химические свойства веществ, применяемых в производстве |
| | Смазочно-охлаждающие жидкости и технологические смазки |
| | Составы вспомогательных материалов: красок, охлаждающих жидкостей |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |

### 3.3.5. Трудовая функция

| Наименование | Организация и контроль работ по заливке форм, кокилей и пресс-форм | Код | C/05.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль исправности оснастки, приспособлений, инструмента, оборудования в соответствии с инструкцией по их эксплуатации |
| | Контроль заливки образцов для определения химического состава сплава, металлографических и физико-механических исследований и испытаний |
| | Контроль качества работ в соответствии с классификацией дефектов отливок, форм и причинами их возникновения |
| Необходимые умения | Контролировать работу систем аварийной сигнализации |
| | Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Контролировать работу вентиляционной системы |
| | Контролировать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха, природного газа, специальных газов, гидрожидкостей, воды, масел |
| | Разрабатывать карты «пошагового» выполнения технологических операций |
| | Организовывать и контролировать проведение окраски кокилей, обработку пресс-форм |
| | Организовывать и контролировать выполнение заливки форм, кокилей и пресс-форм в соответствии с требованиями технологической документации |
| | Организовывать и контролировать проведение модифицирования сплава в раздаточной печи, ковше и форме в соответствии с требованиями технологической документации |
| | Организовывать и контролировать заливку образцов для определения химического состава сплава, металлографических и физико-механических исследований и испытаний |
| | Организовывать и контролировать установку стержней, фильтров, термоприбылей, холодильников, жеребеек и закладных в полуформу, кокиль и пресс-форму |
| | Проверять исправность инструмента и оснастки |
| | Организовывать и контролировать отбор, подготовку и передачу проб в лабораторию в соответствии с требованиями нормативной документации |
| | Контролировать параметры нагрева кокилей и пресс-форм в соответствии с требованиями технологической документации |
| | Организовывать и контролировать сборку форм, кокилей и пресс-форм |
| | Контролировать параметры работы заливочного оборудования |
| | Организовывать и контролировать монтаж оснастки на заливочное оборудование с применением грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений |
| | Организовывать и контролировать отделение отливок от литниковой системы |
| | Контролировать поступление и исправность тары |
| | Контролировать поступление и исправность грузоподъемных |

| | |
|---|---|
| | механизмов, грузозахватных приспособлений и транспортных средств |
| | Контролировать параметры технологического процесса на соответствие требованиям технологической документации |
| | Выполнять задания по испытаниям оснастки, приспособлений, инструмента, оборудования и материалов |
| | Оформлять документацию в соответствии с требованиями стандарта по документообороту |
| | Организовывать и контролировать выполнение требований инструкций по идентификации и прослеживаемости отливок с оформлением сопроводительной документации |
| | Разрабатывать предложения по улучшению оснащения рабочих мест |
| | Разрабатывать предложения по снижению производственных затрат и непроизводственных потерь |
| | Организовывать работу по изоляции несоответствующей продукции |
| | Организовывать проведение технического освидетельствования тары в соответствии с требованиями технической документации |
| | Разрабатывать предложения по изменению загрузки оборудования |
| | Соблюдать график метрологической поверки средств измерений |
| | Организовывать работу по устранению выявленных отклонений параметров технологического процесса от требований нормативной документации |
| | Контролировать соблюдение требований технологической документации |
| | Обеспечивать наличие на рабочих местах нормативной и технологической документации |
| | Организовывать селективный сбор отходов производства |
| | Оформлять отчетную документацию |
| | Применять принципы и методы производственной системы |
| | Разрабатывать рационализаторские предложения |
| | Ликвидировать нештатные ситуации и их последствия |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Стандарт рабочего места |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы электротехники |
| | Основы металловедения |
| | Основы экологического менеджмента |
| | Основы метрологии |
| | Физические свойства металлов |
| | Графики метрологической поверки средств измерений |
| | Нормы расхода материалов и инструмента |
| | Технология заливки форм |
| | Технология литья в кокиль |
| | Технология литья по выплавляемым моделям |
| | Технология литья под высоким и низким давлением |
| | Технология литья-ковки |
| | Технология монтажа и крепления оснастки на оборудовании |
| | Технология непрерывного литья |

| | |
|---|---|
| | Технология центробежного литья |
| | Технология транспортировки материалов, продукции, оснастки и металла |
| | Инструкции по наладке оснастки |
| | Классификация марок черных и цветных сплавов |
| | Классификация дефектов отливок, форм и причины их возникновения |
| | Классификация макро- и микроструктуры металлов и сплавов |
| | Конструкция кокильной оснастки и пресс-форм |
| | Контактные, бесконтактные методы и приборы для замера температуры сплавов и оснастки |
| | Материалы для модифицирования, рафинирования и дегазации сплавов |
| | Методы выявления и устранения причин дефектности отливок и форм |
| | Методы и способы изготовления отливок |
| | Методы обработки сплавов |
| | Методы определения твердости отливок |
| | Методы фильтрации сплавов |
| | Назначение и правила эксплуатации оснастки и инструмента |
| | Принципы действия манипуляторов и роботов |
| | Смазочно-охлаждающие жидкости, технологические краски и смазки |
| | Устройство и правила эксплуатации заливочного оборудования |
| | Устройство и принцип работы средств измерений |
| | Элементы литниковой системы и их назначение |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |

### 3.3.6. Трудовая функция

| Наименование | Организация и контроль термообрубных и «финишных» операций | Код | C/06.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль соблюдения требований охраны труда при работе на очистном и зачистном оборудовании: дробеструйных, пескоструйных установках и наждачных станках |
| | Контроль соблюдения технологического процесса на соответствие требованиям нормативной документации |
| | Контроль работы по устранению отклонений параметров от требований нормативной документации |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Разрабатывать карты «пошагового» выполнения технологических операций |
| | Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха, природного газа, воды, гидрожидкостей, масел |
| | Контролировать параметры работы очистного и зачистного оборудования: дробеструйных, пескоструйных установок и наждачных станков |
| | Контролировать параметры работы термических печей и пропиточного оборудования |
| | Организовывать и контролировать отделение и/или выбивку отливок от стержней |
| | Организовывать и контролировать зачистку линий разъема и питателей отливок на наждачных станках, обрубных прессах и вручную абразивным и пневматическим инструментом |
| | Организовывать и контролировать очистку поверхности отливок на дробеструйном и гидроструйном оборудовании |
| | Организовывать и контролировать разделение отливок от литниковых систем и стержней по отдельным потокам |
| | Организовывать и контролировать отделение отливок от литниковой системы |
| | Организовывать и контролировать гидро- и пневмоиспытания отливок |
| | Организовывать и контролировать выполнение требований инструкций по идентификации и прослеживаемости отливок с оформлением сопроводительной документации |
| | Разрабатывать предложения по улучшению оснащения рабочих мест |
| | Организовывать работу по изоляции несоответствующей продукции |
| | Организовывать проведение технического освидетельствования тары в соответствии с требованиями технической документации |
| | Соблюдать график метрологической поверки средств измерений |
| | Организовывать работу по устранению выявленных отклонений параметров технологического процесса от требований нормативной документации |
| | Контролировать соблюдение требований технологической документации |
| | Оформлять отчетную документацию |
| | Обеспечивать наличие на рабочих местах нормативной и технологической документации |
| | Ликвидировать нештатные ситуации и их последствия |
| | Разрабатывать предложения по изменению загрузки оборудования |
| | Разрабатывать предложения по снижению производственных затрат и непроизводственных потерь |
| | Разрабатывать рационализаторские предложения |
| | Оформлять заявки на ремонт оборудования |
| | Применять принципы и методы производственной системы |
| | Организовывать селективный сбор отходов производства |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |

| | |
|---|---|
| | Нормативная документация организации<br>Стандарт рабочего места<br>Основы электротехники<br>Основы инженерной графики<br>Основы металловедения<br>Основы экологического менеджмента<br>Основы метрологии<br>Графики метрологической поверки средств измерений<br>Нормы расхода материалов и инструмента<br>Инструкции по наладке оснастки<br>Способы устранения дефектов отливок<br>Принципы действия манипуляторов и роботов<br>Устройство и правила эксплуатации транспортного оборудования<br>Устройство и правила эксплуатации очистного, зачистного, выбивного, дробеструйного, термического, пропиточного, обрезного оборудования, гидро- и пневмостендов<br>Классификация дефектов отливок и причины их возникновения<br>Технология монтажа и крепления оснастки на оборудовании<br>Технология финишной обработки отливок<br>Технология транспортировки материалов и отливок<br>Виды абразивных материалов и инструментов<br>Методы выявления и устранения причин дефектности отливок<br>Смазочно-охлаждающие жидкости и технологические смазки<br>Виды материалов для струйной очистки отливок<br>Методы механической обработки отливок<br>Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями<br>Схемы строповки грузов<br>Информационные технологии и специализированные программные продукты<br>Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |

### 3.3.7. Трудовая функция

| Наименование | Пооперационный контроль качества продукции | Код | C/07.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль технологического процесса на соответствие требованиям системы менеджмента качества |
| | Разработка предложений по совершенствованию технологического процесса и рабочих мест |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Контролировать качество материалов, стержневой и формовочной смеси, стержней, форм, сплавов и отливок на соответствие требованиям технологической и конструкторской документации |
| | Размечать стержни и отливки с помощью специальных и универсальных измерительных приборов |
| | Размечать отливки на разметочной машине и оформлять заключение по результатам разметки отливки |
| | Определять и соотносить геометрические размеры отливок на соответствие требованиям конструкторской документации |
| | Контролировать соответствие наименования и марок материалов требованиям технологической документации |
| | Контролировать соответствие модели, типа и наименования инструмента требованиям технологической документации |
| | Снимать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| | Контролировать отливки визуально на отсутствие внешних дефектов |
| | Контролировать отливки на отсутствие внутренних дефектов неразрушающими методами |
| | Применять специальное оборудование для контроля качества продукции неразрушающими методами |
| | Производить регулировку и наладку параметров оборудования для контроля качества продукции неразрушающими методами |
| | Контролировать работу системы охлаждения рентгеновской трубки |
| | Контролировать параметры окружающей среды в помещении |
| | Пользоваться средствами измерений, специальными и универсальными измерительными инструментами |
| | Проводить сравнительный анализ параметров технологического процесса на соответствие требованиям технологической документации |
| | Осуществлять отбор, подготовку и передачу проб в лабораторию в соответствии с нормативной документацией |
| | Выполнять входной контроль материалов |
| | Контролировать соблюдение требований технологической документации |
| | Проводить контроль герметичности отливок на пневмо- и гидростендах |
| | Применять статистические методы контроля |
| | Оформлять результаты контроля качества продукции и передавать их в соответствии с нормативной документацией организации |
| | Разрабатывать предложения по улучшению оснащения рабочих мест |
| | Разрабатывать рационализаторские предложения |
| | Организовывать работу по изоляции несоответствующей продукции |
| | Оформлять отчетную документацию о выполненных работах |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |
| | Санитарные нормы и правила радиационной безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Стандарт рабочего места |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы электротехники |
| | Основы металловедения |

| | |
|---|---|
| | Основы метрологии<br>Графики метрологической поверки средств измерений<br>Технология литейного производства<br>Методы выявления и устранения причин дефектности отливок<br>Методы механической обработки отливок<br>Устройство и принцип работы средств измерений<br>Классификация и виды дефектов отливок, стержней и форм и причины их возникновения<br>Номенклатура изготавливаемой продукции<br>Параметры технологического процесса<br>Математические методы обработки данных<br>Технические требования к продукции<br>Устройства и правила эксплуатации разметочных машин<br>Устройства и принципы работы средств измерения<br>Устройства и правила эксплуатации оборудования для неразрушающих методов контроля<br>Информационные технологии и специализированные программные продукты<br>Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Разработка конструкций отливок, технологического процесса и его сопровождение | Код | D | Уровень квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Инженер-технолог литейного производства<br>Инженер-исследователь |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат<br>Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование классификатора | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2145 | Инженеры-механики и технологи машиностроения |
| ЕКС[6] | - | Инженер-исследователь<br>Инженер-технолог (технолог) |
| ОКСО[7] | 150104 | Литейное производство черных и цветных металлов |
| | 150204 | Машины и технология литейного производства |

### 3.4.1. Трудовая функция

| Наименование | Проектирование цехов литейного производства | Код | D/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ требований законодательных и нормативных актов при проектировании цехов литейного производства |
| | Разработка технических заданий с учетом опыта в области проектирования литейных цехов |
| Необходимые умения | Проектировать цеха с учетом требований охраны труда, пожарной, промышленной безопасности, строительных и санитарных норм и правил |
| | Разрабатывать планировочные решения литейного цеха |
| | Анализировать объемы и номенклатуру производства |
| | Разрабатывать технические задания на изготовление и поставку технологического и вспомогательного оборудования |
| | Разрабатывать технические задания на проектирование энергетических сетей, архитектурных решений фундаментов и металлоконструкций |
| | Разрабатывать технические задания на проектирование новых производственных участков и цехов |
| | Разрабатывать маршруты технологических потоков и транспортно-складских операций |
| | Выполнять расчет грузовых потоков и транспортно-складских операций |
| | Выполнять расчет загрузки оборудования и определять «узкие» места в производстве |
| | Анализировать российский и зарубежный опыт в области проектирования литейных цехов |
| | Анализировать потребность и расход материалов на производство продукции |
| | Анализировать производительность оборудования |
| | Применять принципы и методы производственной системы |
| | Осуществлять выбор поставщиков материалов и оборудования |
| | Соблюдать требования международных стандартов качества |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |

| | |
|---|---|
| | Взаимодействовать со специалистами смежных подразделений |
| | Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации) |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Системы менеджмента качества при планировании, разработке и подготовке производства автомобильных компонентов |
| | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| | Строительные нормы и правила |
| | Санитарные нормы и правила |
| | Нормативная документация организации |
| | Политика и цели организации |
| | Международные стандарты качества |
| | Единая система конструкторской документации |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы проектирования литейных цехов |
| | Российский и зарубежный опыт в области проектирования литейных цехов |
| | Специальные программные продукты по двумерному и трехмерному моделированию |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации) |
| | Основы делопроизводства |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка конструкций отливок и литниковых систем | Код | D/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка предложений по результатам выбора оптимального варианта конструкций отливок, литниковых систем и технологического процесса изготовления на основе симуляции процесса заливки с применением специализированного программного обеспечения |
| | Разработка предложений по оптимизации технологического процесса с учетом требований системы менеджмента качества |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Определять метод изготовления отливок на основе анализа конструкции детали |
| | Анализировать и использовать опыт предыдущих разработок конструкций отливок и литниковых систем |
| | Разрабатывать чертеж отливки |
| | Разрабатывать и выполнять расчет литниковой системы, в том числе с применением фильтров |
| | Соблюдать требования международных стандартов качества |
| | Соблюдать требования технических регламентов и Единой системы конструкторской документации |
| | Осуществлять построение математических моделей отливок и литниковых систем и их сборку в куст |
| | Определять оптимальный вариант конструкции отливки, литниковой системы и технологического процесса изготовления на основе симуляции процесса заливки с применением специализированного программного обеспечения |
| | Анализировать возможность появления потенциальных отказов и несоответствия продукции |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Взаимодействовать со смежными подразделениями |
| | Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации) |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Системы менеджмента качества при планировании, разработке и подготовке производства автомобильных компонентов |
| | Нормативная документация организации |
| | Приказы и распоряжения организации |
| | Политика и цели организации |
| | Международные стандарты качества |
| | Единая система конструкторской документации |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы разработки конструкции отливок |
| | Виды литниковых систем |
| | Элементы литниковой системы и их назначение |
| | Способы изготовления стержней и форм |
| | Методы и способы изготовления отливок |
| | Методы механической обработки отливок |
| | Методы расчета теоретического веса отливок |
| | Методы расчета литниковых систем |
| | Методы фильтрации сплавов |
| | Специальные программные продукты для «симуляции» процесса заливки форм |
| | Специальные программные продукты по двумерному и трехмерному моделированию отливок, оснастки, стержней и принципы их работы |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации) |

| | |
|---|---|
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.3. Трудовая функция

| Наименование | Разработка технологического процесса изготовления отливок | Код | D/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка технических заданий на технологические процессы изготовления отливок |
| | Подготовка исходных данных для расчета показателей технологического процесса изготовления отливок |
| Необходимые умения | Разрабатывать технологии футерования печей |
| | Анализировать возможность появления потенциальных отказов и несоответствия продукции |
| | Разрабатывать и актуализировать технологии приготовления стержневых и формовочных смесей, вспомогательных материалов (красок, паст, смазочно-охлаждающих жидкостей, смазок, клеев, футеровочных масс, пропиточных составов, флюсов) |
| | Разрабатывать и актуализировать технологии изготовления стержней |
| | Разрабатывать и актуализировать технологии изготовления форм |
| | Разрабатывать и актуализировать технологии плавки металлов и сплавов |
| | Разрабатывать и актуализировать технологии заливки форм |
| | Выполнять расчет грузовых потоков и транспортно-складских операций |
| | Разрабатывать маршруты технологических потоков и транспортно-складских операций |
| | Разрабатывать и актуализировать технологии транспортно-складских операций материалов, оснастки и отливок, в том числе с применением грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений |
| | Соблюдать требования международных стандартов качества |
| | Разрабатывать и актуализировать технологию выбивки, обрубки, дробеструйной обработки, галтовки, зачистки, обрезки, пропитки, термообработки, гидро- и пневмоиспытаний, окраски отливок |
| | Разрабатывать технические задания на проектирование оснастки, приспособлений и инструмента |
| | Разрабатывать технические задания на изготовление и поставку технологического и вспомогательного оборудования |
| | Разрабатывать технические задания на модернизацию действующего оборудования |

| | |
|---|---|
| | Выполнять расчет загрузки оборудования |
| | Пользоваться средствами измерений, специальными и универсальными измерительными инструментами |
| | Подготавливать исходные данные для расчета материалоемкости и удельных норм расхода материалов |
| | Подготавливать исходные данные для расчета трудоемкости изготовления отливок |
| | Подготавливать исходные данные для расчета себестоимости продукции |
| | Испытывать оснастку, приспособления, инструмент и оборудование |
| | Планировать организацию проведения экспериментов по выполнению опытных работ |
| | Осуществлять математическую обработку и анализ результатов экспериментов |
| | Разрабатывать технологическую документацию |
| | Разрабатывать инструкции по эксплуатации оборудования |
| | Определять потребность и рассчитывать расход материалов на производство продукции |
| | Взвешивать отливки и кусты |
| | Разрабатывать инструкции по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| | Производить расчет параметров работы машины литья под давлением |
| | Анализировать геометрические размеры отливок |
| | Планировать проведение балансовых плавок по сплавам |
| | Анализировать и внедрять передовой российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Осуществлять выбор поставщиков материалов и оборудования |
| | Взаимодействовать со смежными подразделениями |
| | Применять принципы и методы производственной системы |
| | Принимать решения в рамках профессиональной компетенции |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации) |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Системы менеджмента качества при планировании, разработке и подготовке производства автомобильных компонентов |
| | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Политика и цели организации |
| | Единая система конструкторской документации |
| | Международные стандарты качества |
| | Основы метрологии |
| | Основы электротехники |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы механики |
| | Основы экологического менеджмента |
| | Технология приготовления футеровочных, формовочных и стержневых смесей |

| | |
|---|---|
| | Технология выплавки и обработки сплавов |
| | Технология изготовления форм и стержней |
| | Технология финишной обработки отливок |
| | Технология литья под высоким и низким давлением |
| | Технология литья в кокиль |
| | Технология центробежного литья |
| | Технология непрерывного литья |
| | Технология литья по выплавляемым моделям |
| | Технология вакуумно-пленочной формовки |
| | Технология литья-ковки |
| | Технология заливки форм |
| | Технология транспортировки материалов, продукции, оснастки и металла |
| | Технология регенерации формовочных и стержневых материалов |
| | Методы и способы изготовления отливок |
| | Методы расчета баланса металла |
| | Методы расчета загрузки оборудования |
| | Методы расчета параметров работы машины литья под давлением |
| | Методы обработки сплавов |
| | Методы фильтрации сплавов |
| | Методы доводки и корректировки химического состава сплавов |
| | Методы расчета шихтозавалки |
| | Методы расчета коэффициента использования металла |
| | Метод проведения балансовых плавок сплава |
| | Методы проведения разметок отливок |
| | Методы механической обработки отливок |
| | Методы изготовления литейной и стержневой оснастки |
| | Математические методы обработки данных |
| | Методы набивки футеровки ковшей |
| | Диаграммы состояний черных и цветных сплавов |
| | Смазочно-охлаждающие жидкости и технологические смазки |
| | Химические процессы при отверждении формовочных и стержневых смесей |
| | Материалы для модифицирования, рафинирования и дегазации сплавов |
| | Физические свойства металлов и химических элементов |
| | Классификация марок черных и цветных сплавов |
| | Виды и свойства футеровочных, формовочных и стержневых материалов |
| | Виды абразивных материалов и инструментов |
| | Виды материалов для струйной очистки оснастки и отливок |
| | Способы изготовления стержней и форм |
| | Устройство и правила эксплуатации плавильного и заливочного оборудования |
| | Устройство и правила эксплуатации очистного и зачистного оборудования |
| | Устройство и правила эксплуатации смесеприготовительного оборудования, формовочных и стержневых машин |
| | Составы футеровочных, формовочных и стержневых смесей |
| | Технология монтажа и крепления оснастки на оборудовании |
| | Устройство и правила эксплуатации транспортного оборудования |
| | Устройство и принцип работы средств измерений |
| | Схемы укладки огнеупорного кирпича в плавильных печах и ковшах |

| | |
|---|---|
| | Принципы и методы производственной системы |
| | Российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Принципы действия манипуляторов и роботов |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации) |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.4. Трудовая функция

| Наименование | Контроль и корректировка действующего технологического процесса | Код | D/04.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ технологичности процесса производства отливок |
| | Разработка предложений по совершенствованию технологического процесса производства отливок с учетом современного опыта в области литейного производства |
| Необходимые умения | Анализировать конструкции отливок с целью улучшения эксплуатационных характеристик |
| | Анализировать конструкции оснастки, инструмента и оборудования с целью улучшения эксплуатационных характеристик |
| | Анализировать технологический процесс изготовления отливок на стабильность и управляемость с использованием статистических методов |
| | Разрабатывать предложения по изменению конструкции отливок, оснастки, инструмента и оборудования с целью улучшения эксплуатационных характеристик |
| | Анализировать износостойкость оснастки и разрабатывать предложения по ее увеличению |
| | Производить работу по испытаниям оснастки, приспособлений, инструмента и оборудования |
| | Подготавливать заключения по результатам проведения испытаний оснастки, приспособлений и инструмента |
| | Оформлять документацию в соответствии с требованиями стандарта по документообороту |
| | Разрабатывать технические задания на модернизацию действующего |

| | |
|---|---|
| | оборудования |
| | Разрабатывать технические задания на проектирование оснастки, приспособлений и инструмента |
| | Подготавливать исходные данные для расчета материалоемкости и удельных норм расхода материалов |
| | Подготавливать исходные данные для расчета трудоемкости изготовления отливок |
| | Подготавливать исходные данные для расчета себестоимости продукции |
| | Разрабатывать рационализаторские предложения |
| | Разрабатывать технологическую документацию и вносить в нее изменения и дополнения |
| | Выполнять расчет загрузки оборудования и определять «узкие» места |
| | Анализировать производительность оборудования |
| | Соблюдать и контролировать соблюдение требований международных стандартов качества |
| | Разрабатывать предложения по изменению загрузки оборудования |
| | Применять современные статистические методы контроля |
| | Осуществлять математическую обработку данных параметров технологического процесса с применением программного продукта |
| | Анализировать результаты математической обработки данных для оценки управляемости технологического процесса и корректировки его параметров |
| | Разрабатывать предложения по снижению производственных затрат и непроизводственных потерь |
| | Анализировать информацию о дефектности отливок |
| | Выполнять ранжирование видов несоответствующей продукции с применением диаграммы Парето |
| | Анализировать причинно-следственные связи возникновения несоответствий технологического процесса и продукции с применением диаграммы Исикавы |
| | Анализировать стабильность и воспроизводимость процессов с применением контрольных карт Шухарта |
| | Анализировать превышение уровня несоответствующей продукции от установленного норматива |
| | Проводить сравнительный анализ параметров технологического процесса на соответствие требованиям технологической документации |
| | Разрабатывать планы корректирующих и предупреждающих действий по устранению причин возникновения несоответствующей продукции |
| | Контролировать соблюдение требований технологической документации |
| | Анализировать потребность и расход материалов на производство продукции |
| | Взвешивать отливки и кусты |
| | Анализировать возможность появления потенциальных отказов и несоответствия продукции |
| | Планировать проведение балансовых плавок по сплавам |
| | Осуществлять анализ причин перерасхода материалов, энергоносителей |
| | Производить оценку результатов анализа свойств формовочной, стержневой смеси и вспомогательных материалов в соответствии с требованиями нормативной документации |
| | Анализировать геометрические размеры отливок на соответствие |

| | |
|---|---|
| | требованиям конструкторской документации |
| | Планировать проведение экспериментов по выполнению опытных работ и испытанию новых материалов |
| | Контролировать исправность оборудования, механизмов, устройств и инструмента |
| | Разрабатывать предложения по улучшению организации труда |
| | Осуществлять выбор материалов, оборудования и их поставщиков |
| | Пользоваться средствами измерений, специальными и универсальными измерительными инструментами |
| | Применять принципы и методы производственной системы |
| | Анализировать и внедрять передовой российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Взаимодействовать со смежными подразделениями |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации) |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Системы менеджмента качества при планировании, разработке и подготовке производства автомобильных компонентов |
| | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Приказы и распоряжения организации |
| | Политика и цели организации |
| | Единая система конструкторской документации |
| | Международные стандарты качества |
| | Основы метрологии |
| | Основы электротехники |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы механики |
| | Основы экологического менеджмента |
| | Технология приготовления футеровочных, формовочных и стержневых смесей |
| | Технология выплавки и обработки сплавов |
| | Технология изготовления форм и стержней |
| | Технология финишной обработки отливок |
| | Технология литья под высоким и низким давлением |
| | Технология литья в кокиль |
| | Технология центробежного литья |
| | Технология непрерывного литья |
| | Технология литья по выплавляемым моделям |
| | Технология вакуумно-пленочной формовки |
| | Технология литья-ковки |
| | Технология заливки форм |
| | Технология транспортировки материалов, продукции, оснастки и металла |
| | Технология регенерации формовочных и стержневых материалов |
| | Технология монтажа и крепления оснастки на оборудовании |

| | |
|---|---|
| | Методы и способы изготовления отливок |
| | Методы расчета баланса металла |
| | Методы расчета загрузки оборудования |
| | Методы расчета параметров работы машины литья под давлением |
| | Методы обработки сплавов |
| | Методы фильтрации сплавов |
| | Методы определения параметров стержневых и формовочных материалов |
| | Метод спектрального и рентгеноспектрального анализа |
| | Методики выполнения измерений по определению химического состава и физико-механических свойств материалов |
| | Методы доводки и корректировки химического состава сплавов |
| | Методы механических испытаний |
| | Методы анализа микро- и макроструктуры металлов с применением специальных программных продуктов |
| | Методы расчета шихтозавалки |
| | Методы расчета коэффициента использования металла |
| | Метод проведения балансовых плавок сплава |
| | Методы проведения разметок отливок |
| | Методы замера твердости и плотности песчано-глинистых форм |
| | Методы механической обработки отливок |
| | Методы изготовления литейной и стержневой оснастки |
| | Методы выявления и устранения причин дефектности отливок, стержней и форм |
| | Методы определения твердости отливок и образцов |
| | Методы набивки футеровки ковшей |
| | Методы неразрушающего контроля |
| | Математические методы обработки данных |
| | Статистические методы анализа |
| | Контактные, бесконтактные методы и приборы для замера температуры сплавов, формовочных смесей и оснастки |
| | Диаграммы состояний черных и цветных сплавов |
| | Смазочно-охлаждающие жидкости и технологические смазки |
| | Конструкция модельной, стержневой и кокильной оснастки, пресс-форм |
| | Химические процессы при отверждении формовочных и стержневых смесей |
| | Материалы для модифицирования, рафинирования и дегазации сплавов |
| | Способы устранения дефектов отливок, стержней и форм |
| | Элементы литниковой системы и их назначение |
| | Виды литниковых систем |
| | Физические свойства металлов и химических элементов |
| | Классификация марок черных и цветных сплавов |
| | Виды и свойства футеровочных, формовочных и стержневых материалов |
| | Виды абразивных материалов и инструментов |
| | Виды материалов для струйной очистки оснастки и отливок |
| | Нормы расхода материалов и инструмента |
| | Способы изготовления стержней и форм |
| | Устройство и правила эксплуатации плавильного и заливочного оборудования |
| | Устройство и правила эксплуатации очистного, зачистного, |

| | |
|---|---|
| | дробеструйного, обрубного, отрезного, пропиточного, термического оборудования, гидро- и пневмостендов |
| | Устройство и правила эксплуатации смесеприготовительного оборудования, формовочных и стержневых машин |
| | Классификация дефектов отливок, стержней и форм, причины их возникновения |
| | Классификация макро- и микроструктуры металлов и сплавов |
| | Составы футеровочных, формовочных и стержневых смесей |
| | Устройство и правила эксплуатации транспортного оборудования |
| | Инструкции по наладке оснастки |
| | Устройство и правила эксплуатации пробоподготовительного оборудования |
| | Устройство и принцип работы средств измерений |
| | Схемы укладки огнеупорного кирпича в плавильных печах и ковшах |
| | Принципы действия манипуляторов и роботов |
| | Российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Принципы и методы производственной системы |
| | Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |
| | Схемы строповки грузов |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации) |
| | Основы делопроизводства |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Соблюдать и контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |

### 3.4.5. Трудовая функция

| Наименование | Код | Уровень (подуровень) квалификации |
|---|---|---|
| Выполнение исследований и определение технологических, физических, химических и механических параметров материалов и отливок | D/05.4 | 4 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ результатов исследований образцов отливок и материалов |
| | Разработка предложений по корректировке процессов измерений на основе анализа результатов математической обработки данных |
| Необходимые умения | Осуществлять входной контроль материалов, в том числе рентгеноспектральным методом |
| | Осуществлять качественный и количественный анализ формы, размеров и распределения металлических и неметаллических включений |

| | |
|---|---|
| | Осуществлять качественный и количественный анализ структуры металлической основы |
| | Осуществлять анализ химических, физико-механических свойств материалов в соответствии с методиками проведения измерений |
| | Проводить анализ прецизионности, сходимости и воспроизводимости результатов измерений химического состава, физико-механических свойств, структуры образцов отливок и материалов |
| | Осуществлять корректировку процессов измерений на основе анализа результатов математической обработки данных |
| | Организовывать работу по проведению контроля отливок на отсутствие внутренних дефектов неразрушающими методами контроля |
| | Осуществлять математическую обработку и анализ результатов экспериментов для корректировки процессов измерений |
| | Применять статистические методы контроля |
| | Разрабатывать предложения по снижению производственных затрат и непроизводственных потерь |
| | Осуществлять подготовку и организовывать проведение экспериментов по измерению химических и физико-механических параметров образцов |
| | Оформлять результаты анализов и исследований в соответствии с требованиями нормативной документации |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы лабораторных приборов и оборудования: спектрометров, стилоскопов, твердомеров, микротвердомеров, микроскопов, разрывных испытательных машин, газоанализаторов, хроматографов, спектрофотометров, фотоколориметров, электролизных установок, pH-метров и копров |
| | Контролировать соответствие методики выполнения измерений требованиям к марке материалов и ее наименованию |
| | Контролировать соответствие модели, типа и наименования инструмента требованиям методики выполнения измерений |
| | Проверять исправность оборудования, приборов, средств измерений, инструмента и оснастки |
| | Соблюдать график метрологической поверки средств измерений |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха, специальных газов, воды, гидрожидкостей, масел |
| | Анализировать соответствие химического состава сплава требованиям нормативной документации |
| | Устанавливать и регулировать параметры работы пробоподготовительного оборудования: отрезных, заточных, шлифовальных, полировальных станков, прессов для запрессовки образцов |
| | Выполнять анализ физико-механических свойств формовочной, стержневой смеси и вспомогательных материалов в соответствии с требованиями нормативной документации |
| | Пользоваться средствами измерений, специальными и универсальными измерительными инструментами |
| | Контролировать показания контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| | Выполнять требования инструкций по идентификации и прослеживаемости отливок и материалов с оформлением сопроводительной документации |

| | |
|---|---|
| | Выполнять изучение химического состава сплава методами спектрального и рентгеноспектрального анализа |
| | Применять принципы и методы производственной системы |
| | Анализировать и внедрять передовой российский и зарубежный опыт |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Разрабатывать рационализаторские предложения |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Политика и цели организации |
| | Единая система конструкторской документации |
| | Международные стандарты качества |
| | Основы метрологии |
| | Основы металловедения |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы электротехники |
| | Основы механики |
| | Основы общей химии |
| | Аналитическая химия |
| | Основы экологического менеджмента |
| | Технология выплавки и обработки сплавов |
| | Технология приготовления формовочных и стержневых смесей |
| | Технические требования к материалам |
| | Методы определения твердости отливок и образцов |
| | Математические методы обработки данных |
| | Методы определения параметров стержневых и формовочных материалов |
| | Методы количественного химического анализа |
| | Методы механических испытаний |
| | Методы анализа микро- и макроструктуры металлов с применением специальных программных продуктов |
| | Методы неразрушающего контроля |
| | Методы спектрального и рентгеноспектрального анализа |
| | Методики выполнения измерений по определению химического состава и физико-механических свойств материалов |
| | Диаграммы состояний черных и цветных сплавов |
| | Смазочно-охлаждающие жидкости и технологические смазки |
| | Химические процессы при отверждении формовочных и стержневых смесей |
| | Материалы для модифицирования, рафинирования и дегазации сплавов |
| | Химические свойства веществ |
| | Физические свойства материалов и металлов |
| | Классификация марок черных и цветных сплавов |
| | Виды и свойства футеровочных, формовочных и стержневых материалов |
| | Составы футеровочных, формовочных и стержневых смесей |

| | |
|---|---|
| | Виды абразивных материалов и инструментов |
| | Классификация дефектов отливок, стержней и форм и причины их возникновения |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Классификация макро- и микроструктуры металлов и сплавов |
| | Устройство и правила эксплуатации пробоподготовительного оборудования |
| | Устройство и правила эксплуатации лабораторных приборов и оборудования |
| | Параметры стандартных образцов состава вещества и материалов |
| | Устройство и принцип работы средств измерений |
| | Графики метрологической поверки средств измерений |
| | Российский и зарубежный опыт в автомобилестроении |
| | Принципы и методы производственной системы |
| | Основы делопроизводства |
| | Основы межличностных отношений |
| Другие характеристики | Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |

### 3.5. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Организация производственного процесса изготовления продукции, внедрение мероприятий по инновационному развитию литейного производства | Код | E | Уровень квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Начальник участка литейного производства<br>Начальник бюро литейного производства<br>Начальник лаборатории литейного производства |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат<br>Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование классификатора | код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 1222 | Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности |
| ЕКС | - | Начальник смены |
| ОКСО | 150104 | Литейное производство черных и цветных металлов |
| | 150204 | Машины и технология литейного производства |

### 3.5.1. Трудовая функция

| Наименование | Организация работ по повышению качества изготовления продукции | Код | E/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль соблюдения технологического процесса в соответствии с требованиями системы менеджмента качества |
| | Организация разработки предложений и внедрения мероприятий по улучшению технологических процессов и совершенствованию рабочих мест |
| Необходимые умения | Анализировать наличие и определять потребность в ресурсах, необходимых для изготовления продукции |
| | Анализировать процесс изготовления продукции по объемам, срокам и ритмичности |
| | Разрабатывать планы корректирующих и предупреждающих действий по устранению причин возникновения несоответствующей продукции |
| | Контролировать соблюдение требований технологической документации |
| | Анализировать уровень производительности труда |
| | Разрабатывать предложения по улучшению организации труда |
| | Организовывать проведение испытаний оснастки, приспособлений, инструмента, оборудования и материалов |
| | Оформлять документацию в соответствии с требованиями стандарта по документообороту |
| | Контролировать работу по устранению выявленных отклонений параметров технологического процесса от требований нормативной документации |
| | Организовывать работы по улучшению качества продукции в соответствии с требованиями системы менеджмента качества и производственной системы качества |
| | Контролировать выполнение заявок на ремонт оборудования, оснастки, инструмента и тары |

| | |
|---|---|
| | Контролировать поступление и исправность грузоподъемных механизмов, грузозахватных приспособлений и транспортных средств |
| | Обеспечивать внедрение мероприятий по улучшению технологических процессов |
| | Контролировать исправность оборудования, оснастки, инструмента и приспособлений |
| | Организовывать селективный сбор отходов производства и потребления и их отгрузку на утилизацию |
| | Анализировать степень удовлетворенности потребителя продукции |
| | Контролировать наличие на рабочих местах нормативной и технологической документации |
| | Контролировать соблюдение графиков метрологической поверки средств измерений |
| | Контролировать выполнение заявок на поставку материалов и инструментов |
| | Организовывать проведение технического освидетельствования тары в соответствии с требованиями технической документации |
| | Организовывать работу комиссии по анализу причин возникновения несоответствующей продукции |
| | Организовывать работу по изоляции несоответствующей продукции |
| | Контролировать выполнение требований инструкции по идентификации и прослеживаемости продукции в процессе изготовления с оформлением сопроводительной документации |
| | Взаимодействовать со смежными подразделениями |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Определять квалификационные требования к персоналу для осуществления производственных операций |
| | Содействовать формированию благоприятного психологического климата |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Трудовое законодательство Российской Федерации |
| | Нормативные акты в области экологии |
| | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Политика, цели и стратегии организации |
| | Международные стандарты качества |
| | Единая система конструкторской документации |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы менеджмента |
| | Основы экономики |
| | Основы планирования |
| | Основы метрологии |
| | Основы электротехники |
| | Основы экологического менеджмента |
| | Технология литья под высоким и низким давлением |
| | Технология заливки форм |
| | Технология литья-ковки |

| | |
|---|---|
| | Технология выплавки и обработки сплавов |
| | Технология литья в кокиль |
| | Технология центробежного литья |
| | Технология транспортировки материалов, продукции, оснастки и металла |
| | Технология регенерации формовочных и стержневых материалов |
| | Технология приготовления футеровочных, формовочных и стержневых смесей |
| | Технология изготовления форм и стержней |
| | Технология финишной обработки отливок |
| | Технология литья по выплавляемым моделям |
| | Технология вакуумно-пленочной формовки |
| | Технология непрерывного литья |
| | Классификация дефектов отливок, стержней и форм и причины их возникновения |
| | Нормы расхода материалов и инструмента |
| | Устройство и правила работы литейного и вспомогательного оборудования |
| | Способы устранения дефектов отливок, стержней и форм |
| | Принципы и методы производственной системы |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Управление персоналом |
| Другие характеристики | Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |

### 3.5.2. Трудовая функция

| Наименование | Организация внедрения мероприятий по оптимизации литейного производства | Код | E/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ технологического процесса и определение основных направлений технического развития и модернизации литейного производства |
| | Организация разработки технологических процессов для внедрения новой продукции с учетом современного опыта в области литейного производства |
| Необходимые умения | Обеспечивать соблюдение требований законодательных нормативных актов |
| | Организовывать и контролировать разработку технических заданий на изготовление и поставку технологического и вспомогательного |

| | |
|---|---|
| | оборудования |
| | Организовывать и контролировать разработку технических заданий на проектирование новых производственных участков и цехов |
| | Организовывать и контролировать разработку технических заданий на проектирование энергетических сетей, архитектурного решения фундаментов и металлоконструкций |
| | Осуществлять математическую обработку и анализ результатов экспериментов |
| | Организовывать и контролировать разработку маршрутов технологических потоков и транспортно-складских операций |
| | Разрабатывать рационализаторские предложения |
| | Анализировать объемы и номенклатуру оборудования производства |
| | Организовывать и контролировать разработку планировочных решений литейных цехов |
| | Контролировать строительно-монтажные и пусконаладочные работы |
| | Организовывать разработку мероприятий по техническому развитию и модернизации оборудования производства |
| | Организовывать и контролировать проектирование цехов с учетом требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, строительных и санитарных норм и правил |
| | Определять оптимальный вариант конструкции отливки, литниковой системы и технологического процесса на основе симуляции процесса заливки с применением специализированного программного продукта |
| | Анализировать возможность появления потенциальных отказов и несоответствия продукции |
| | Определять потребность в средствах измерений, специальных и универсальных измерительных инструментах |
| | Применять принципы и методы производственной системы |
| | Организовывать и контролировать разработку технических заданий на модернизацию действующего оборудования |
| | Производить работу по приемке оборудования |
| | Организовывать и контролировать выполнение расчетов загрузки оборудования и определять «узкие» места |
| | Разрабатывать мероприятия по реконструкции и техническому развитию производства |
| | Разрабатывать предложения в бюджет по техническому развитию и модернизации оборудования |
| | Анализировать наличие и потребность в ресурсах |
| | Осуществлять выбор поставщиков материалов и оборудования |
| | Оформлять документацию в соответствии с требованиями стандарта по документообороту |
| | Организовывать разработку новой техники, технологии с привлечением экспертов различных подразделений |
| | Анализировать и внедрять передовой российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации) |
| | Взаимодействовать со смежными подразделениями |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |

| | |
|---|---|
| Необходимые знания | Системы менеджмента качества при планировании, разработке и подготовке производства автомобильных компонентов |
| | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Политика, цели и стратегии организации |
| | Международные стандарты качества |
| | Основы проектирования литейных цехов |
| | Основы менеджмента |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы экономики |
| | Основы экологического менеджмента |
| | Основы метрологии |
| | Основы электротехники |
| | Основы делопроизводства |
| | Основы планирования |
| | Технология литья под высоким и низким давлением |
| | Технология литья-ковки |
| | Технология заливки форм |
| | Технология приготовления футеровочных, формовочных и стержневых смесей |
| | Технология выплавки и обработки сплавов |
| | Технология регенерации формовочных и стержневых материалов |
| | Технология центробежного литья |
| | Технология транспортировки материалов, продукции, оснастки и металла |
| | Технология литья в кокиль |
| | Технология изготовления форм и стержней |
| | Технология финишной обработки отливок |
| | Технология непрерывного литья |
| | Технология литья по выплавляемым моделям |
| | Технология вакуумно-пленочной формовки |
| | Методы расчета загрузки оборудования |
| | Математические методы обработки данных |
| | Специальные программные продукты по двумерному и трехмерному моделированию отливок, оснастки, стержней и принципы их работы |
| | Специальные программные продукты для «симуляции» процесса заливки форм |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Принципы и методы производственной системы |
| | Управление персоналом |
| | Российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации) |
| Другие характеристики | Соблюдать и контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |

### 3.5.3. Трудовая функция

| Наименование | Организация технологического сопровождения и повышения эффективности литейного производства | Код | E/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Организация внедрения предложений по развитию производственной системы |
| | Организация и участие в разработке предложений по оптимизации литейного производства |
| Необходимые умения | Планировать и организовывать работу по снижению производственных затрат и непроизводственных потерь |
| | Организовывать внедрение предложений по изменению конструкции отливок, оснастки, инструмента и оборудования с целью улучшения эксплуатационных характеристик |
| | Анализировать уровень производительности труда |
| | Анализировать производительность оборудования |
| | Обеспечивать внедрение мероприятий по улучшению технологических процессов |
| | Разрабатывать предложения по изменению загрузки оборудования |
| | Разрабатывать предложения по модернизации действующего оборудования |
| | Анализировать потребность и расход материалов на производство продукции |
| | Разрабатывать предложения в бюджет по техническому развитию и модернизации оборудования производства |
| | Анализировать возможность появления потенциальных отказов и несоответствия продукции |
| | Анализировать превышение уровня несоответствующей продукции от установленного норматива |
| | Анализировать причины перерасхода материалов, энергоносителей |
| | Организовывать внедрение предложений по улучшению организации труда |
| | Осуществлять технический нормоконтроль конструкций отливок, оснастки, приспособлений и инструмента |
| | Планировать организацию проведения экспериментов по выполнению опытных работ и испытанию новых материалов |
| | Выполнять ранжирование видов несоответствующей продукции с применением диаграммы Парето |
| | Анализировать стабильность и воспроизводимость процессов с применением контрольных карт Шухарта |
| | Анализировать причинно-следственные связи возникновения несоответствий технологического процесса и продукции с применением диаграммы Исикавы |
| | Анализировать технологический процесс изготовления отливок на |

| | |
|---|---|
| | стабильность и управляемость с использованием статистических методов |
| | Обеспечивать внесение изменений в технологическую документацию |
| | Контролировать соблюдение требований нормативной документации при изменении технологии производства продукции |
| | Оформлять документацию, необходимую для получения сертификатов и лицензий |
| | Контролировать оформление документации в соответствии с требованиями стандарта по документообороту |
| | Анализировать износостойкость оснастки и разрабатывать предложения по ее увеличению |
| | Организовывать подготовку исходных данных для расчета трудоемкости, материалоемкости, энергоемкости и себестоимости продукции |
| | Анализировать результаты испытаний оборудования, оснастки, приспособлений, инструмента и материалов |
| | Контролировать соблюдение нормативов расхода инструмента, материалов, энергоносителей и анализировать причины отклонений от нормативов |
| | Обеспечить разработку мероприятий по улучшению технологических процессов |
| | Применять принципы и методы производственной системы |
| | Анализировать и внедрять передовой российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Разрабатывать рационализаторские предложения |
| | Взаимодействовать со смежными подразделениями |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Определять квалификационные требования к персоналу для решения технологических и производственных задач |
| | Разрабатывать предложения по формированию системы мотивации персонала |
| | Содействовать формированию благоприятного психологического климата |
| | Нести ответственность за сохранность товарно-материальных ценностей |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Трудовое законодательство Российской Федерации |
| | Системы менеджмента качества при планировании, разработке и подготовке производства автомобильных компонентов |
| | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Политика, цели и стратегии организации |
| | Международные стандарты качества |
| | Единая система конструкторской документации |
| | Основы экономики |
| | Основы планирования |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы делопроизводства |
| | Основы электротехники |
| | Основы метрологии |

| | |
|---|---|
| | Основы механики |
| | Основы менеджмента |
| | Основы бюджетирования |
| | Основы бухгалтерского учета |
| | Технология литья под высоким и низким давлением |
| | Технология литья-ковки |
| | Технология заливки форм |
| | Технология приготовления футеровочных, формовочных и стержневых смесей |
| | Технология выплавки и обработки сплавов |
| | Технология регенерации формовочных и стержневых материалов |
| | Технология центробежного литья |
| | Технология транспортировки материалов, продукции, оснастки и металла |
| | Технология литья в кокиль |
| | Технология изготовления форм и стержней |
| | Технология финишной обработки отливок |
| | Технология непрерывного литья |
| | Технология литья по выплавляемым моделям |
| | Технология вакуумно-пленочной формовки |
| | Технология монтажа и крепления оснастки на оборудовании |
| | Способы устранения дефектов отливок, стержней и форм |
| | Нормы расхода материалов и инструмента |
| | Методы выявления и устранения причин дефектности отливок, стержней и форм |
| | Методы проведения разметок отливок |
| | Методы механической обработки отливок |
| | Устройство и принцип работы средств измерений |
| | Статистические методы анализа |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Принципы и методы производственной системы |
| | Российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Управление персоналом |
| Другие характеристики | Соблюдать и контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |

### 3.5.4. Трудовая функция

| Наименование | Организация исследований и определения физических, химических и механических параметров материалов и отливок | Код | E/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ результатов исследований и подготовка предложений по совершенствованию технологических процессов |
| | Разработка предложений о потребности в ресурсах для совершенствования процессов проведения исследований и обеспечения деятельности лаборатории |
| Необходимые умения | Обеспечивать соблюдение требований законодательных нормативных актов |
| | Контролировать применение средств индивидуальной и коллективной защиты |
| | Организовывать проведение экспериментов по определению химических и физико-механических параметров образцов |
| | Применять статистические методы контроля |
| | Оформлять документацию, необходимую для получения лицензий и аттестатов |
| | Контролировать оформление документации в соответствии с требованиями стандарта по документообороту |
| | Разрабатывать технические задания на изготовление и поставку лабораторного оборудования и средств измерений с учетом требований нормативной документации |
| | Организовывать и контролировать разработку инструкций по эксплуатации лабораторного оборудования |
| | Осуществлять математическую обработку и анализ результатов экспериментов для корректировки процессов измерений |
| | Организовывать и контролировать проведение анализа прецизионности, сходимости и воспроизводимости результатов измерений химического состава, физико-механических свойств, структуры образцов отливок и материалов |
| | Осуществлять корректировку процессов измерений на основе анализа результатов математической обработки данных |
| | Обеспечивать и организовывать учет, хранение и выдачу товарно-материальных ценностей |
| | Разрабатывать предложения в бюджет по оснащению лабораторным оборудованием |
| | Организовывать и контролировать оформление и выполнение заявок на обеспечение материалами, оснасткой, комплектующими, запасными частями, реактивами, инструментом, средствами измерений и стандартными образцами |
| | Контролировать соответствие наименования и марки материалов, реактивов, специальных газов требованиям нормативной документации |
| | Контролировать исправность оборудования, механизмов и устройств |
| | Анализировать наличие и потребность в ресурсах для обеспечения деятельности лаборатории |
| | Контролировать расстановку персонала по рабочим местам с учетом компетенции для выполнения исследований и измерений |
| | Осуществлять выбор поставщиков материалов и оборудования для обеспечения деятельности лаборатории |
| | Контролировать поступление энергоносителей к оборудованию: электроэнергии, сжатого воздуха, специальных газов, воды, гидрожидкостей, масел |

| | |
|---|---|
| | Контролировать работу вентиляционной системы |
| | Контролировать разработку инструкций по охране труда, пожарной, промышленной и радиационной безопасности |
| | Контролировать соблюдение графика метрологической поверки средств измерений |
| | Контролировать наличие на рабочих местах материалов, оснастки, комплектующих, запасных частей, реактивов, режущего инструмента, средств измерений и стандартных образцов |
| | Выдавать сменное задание, контролировать ход его выполнения с оформлением отчетной документации |
| | Контролировать параметры работы пробоподготовительного, лабораторного оборудования и средств измерений |
| | Контролировать выполнение требований инструкций по идентификации и прослеживаемости продукции в процессе изготовления с оформлением сопроводительной документации |
| | Контролировать соблюдение методик выполнения измерений |
| | Пользоваться средствами измерений, специальными и универсальными измерительными инструментами |
| | Анализировать российский и зарубежный опыт в области проведения лабораторных исследований |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Взаимодействовать со смежными подразделениями |
| | Разрабатывать предложения по формированию системы мотивации персонала |
| | Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации) |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Трудовой кодекс Российской Федерации |
| | Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной радиационной и экологической безопасности |
| | Приказы и распоряжения организации |
| | Нормативная документация организации |
| | Политика, цели и стратегии организации |
| | Единая система конструкторской документации |
| | Основы металловедения |
| | Основы инженерной графики |
| | Основы менеджмента |
| | Основы делопроизводства |
| | Основы электротехники |
| | Основы метрологии |
| | Основы общей химии |
| | Аналитическая химия |
| | Методы спектрального и рентгеноспектрального анализа |
| | Методики выполнения измерений по определению химического состава и физико-механических свойств материалов |
| | Методы анализа микро- и макроструктуры металлов с применением |

| | |
|---|---|
| | специальных программных продуктов |
| | Методы определения параметров стержневых и формовочных материалов |
| | Методы доводки и корректировки химического состава сплавов |
| | Методы и способы изготовления отливок |
| | Методы механических испытаний |
| | Методы механической и термической обработки отливок |
| | Методы неразрушающего контроля |
| | Методы обработки сплавов |
| | Методы определения твердости отливок и образцов |
| | Математические методы обработки данных |
| | Виды абразивных материалов и инструментов |
| | Диаграммы состояний черных и цветных сплавов |
| | Классификация марок черных и цветных сплавов |
| | Классификация дефектов отливок, стержней и форм и причины их возникновения |
| | Классификация макро- и микроструктуры металлов и сплавов |
| | Назначение и правила эксплуатации оснастки и инструмента |
| | Смазочно-охлаждающие жидкости и технологические смазки |
| | Стандартные образцы состава вещества и материалов |
| | Устройство и правила эксплуатации лабораторных приборов и оборудования |
| | Устройство и правила эксплуатации пробоподготовительного оборудования |
| | Устройство и принцип работы средств измерений |
| | Физические свойства материалов и металлов |
| | Химические свойства веществ, применяемых в производстве |
| | Химические процессы при отверждении формовочных и стержневых смесей |
| | Графики метрологической поверки средств измерений |
| | Статистические методы анализа |
| | Российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации) |
| | Управление персоналом |
| Другие характеристики | Контролировать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |

### 3.6. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Планирование и обеспечение инновационного развития производственного процесса | Код | F | Уровень квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Начальник отдела литейного производства<br>Начальник литейного цеха<br>Начальник центральной лаборатории литейного производства |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратура<br>Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование классификатора | код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 1222 | Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности |
| | 1237 | Руководители подразделений (служб) научно-технического развития |
| ЕКС | - | Начальник группы (бюро), лаборатории в составе конструкторского, технологического, исследовательского, расчетного, экспериментального и других основных отделов |
| ОКСО | 150104 | Литейное производство черных и цветных металлов |
| | 150204 | Машины и технология литейного производства |

### 3.6.1. Трудовая функция

| Наименование | Планирование и обеспечение повышения качества производственного процесса по изготовлению продукции | Код | F/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ потребностей в ресурсах для развития производственного процесса по изготовлению продукции |
| | Разработка плана и обеспечение внедрения мероприятий по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда |
| Необходимые умения | Подготавливать предложения по формированию политики организации в области развития литейного производства |
| | Анализировать уровень производительности труда |
| | Анализировать производительность оборудования |
| | Анализировать наличие и потребность в ресурсах для развития подразделения организации |
| | Анализировать потребность и расход материалов на производство продукции |
| | Анализировать причины перерасхода материалов, энергоносителей |
| | Анализировать объемы и номенклатуру производства продукции |
| | Анализировать выполнение поставок продукции по объемам, срокам и ритмичности |
| | Анализировать превышение уровнем несоответствующей продукции установленного норматива |
| | Анализировать степень удовлетворенности потребителя |
| | Анализировать причинно-следственные связи возникновения несоответствий технологического процесса и продукции |
| | Анализировать результаты математической обработки данных для оценки управляемости технологическим процессом и корректировки его параметров |
| | Анализировать стабильность и воспроизводимость процессов |
| | Анализировать возможность появления потенциальных отказов и несоответствия продукции |
| | Анализировать технологический процесс изготовления отливок на стабильность и управляемость |
| | Планировать и обеспечивать проведение экспериментов по выполнению опытных работ и испытанию новых материалов |
| | Планировать и обеспечивать работу по снижению производственных затрат и непроизводственных потерь |
| | Планировать и обеспечивать внедрение новой техники, технологий, продукции |
| | Планировать и обеспечивать выполнение мероприятий по реконструкции и техническому развитию производства |
| | Планировать и обеспечивать деятельность по ликвидации последствий нештатных и чрезвычайных ситуаций |
| | Планировать бюджет на техническое развитие и модернизацию оборудования производства |
| | Планировать и обеспечивать внедрение мероприятий по улучшению организации труда |
| | Применять данные маркетинговых исследований для анализа потребности рынка литейной продукции |
| | Разрабатывать технико-экономические показатели и критерии оценки деятельности подразделения |
| | Формировать систему мотивации персонала |
| | Определять квалификационные требования к персоналу для решения |

| | |
|---|---|
| | Определять квалификационные требования к персоналу для решения производственных, технологических и исследовательских задач |
| | Анализировать и внедрять передовой российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Трудовое законодательство Российской Федерации |
| | Системы менеджмента качества при планировании, разработке и подготовке производства автомобильных компонентов |
| | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Политика, цели и стратегия организации |
| | Организационная структура организации |
| | Международные стандарты качества |
| | Основы экономики |
| | Основы планирования |
| | Основы делопроизводства |
| | Основы бухгалтерского учета |
| | Основы бюджетирования |
| | Основы менеджмента |
| | Технология литейного производства |
| | Нормы расхода материалов и инструмента |
| | Российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Принципы и методы производственной системы |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Управление персоналом |
| Другие характеристики | Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |

### 3.6.2. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение сопровождения и повышение эффективности литейного производства | Код | F/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ факторов обеспечения повышения производительности труда |
| | Организация подготовки предложений и выполнения расчетов по повышению эффективности литейного производства |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Анализировать результаты работы по снижению производственных затрат и непроизводственных потерь |
| | Обеспечивать изменение конструкций отливок, оснастки, инструмента и оборудования с целью улучшения эксплуатационных характеристик |
| | Обеспечивать внедрение мероприятий по улучшению технологических процессов |
| | Анализировать уровень производительности труда |
| | Контролировать поставку лабораторного оборудования и средств измерений с учетом требований нормативной документации |
| | Анализировать производительность оборудования |
| | Обеспечивать модернизацию действующего оборудования |
| | Принимать решения по изменению загрузки оборудования |
| | Подготавливать исходные данные для статистической отчетности в рамках профессиональной компетенции |
| | Анализировать потребность и расход материалов на производство продукции |
| | Контролировать выполнение бизнес-плана |
| | Разрабатывать предложения в бюджет на техническое развитие и модернизацию оборудования |
| | Обеспечивать снижение уровня несоответствующей продукции |
| | Обеспечивать соблюдение нормативов расхода инструмента, материалов, энергоносителей |
| | Обеспечивать снижение потребления материалов, энергоносителей |
| | Обеспечивать улучшение организации труда |
| | Обеспечивать проведение экспериментов по выполнению опытных работ и испытанию новых материалов |
| | Анализировать результаты испытаний оборудования, оснастки, приспособлений, инструмента и материалов |
| | Обеспечивать внедрение мероприятий по улучшению технологических процессов |
| | Обеспечивать внедрение принципов и методов производственной системы |
| | Анализировать достижение технико-экономических показателей подразделения организации |
| | Взаимодействовать со смежными подразделениями и внешними организациями |
| | Взаимодействовать с государственными контролирующими организациями |
| | Принимать решения по внедрению рационализаторских предложений |
| | Определять квалификационные требования к персоналу для решения технологических и производственных задач |
| | Принимать решения по мотивации персонала |
| | Формировать благоприятный психологический климат |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Анализировать и внедрять передовой российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Трудовое законодательство Российской Федерации |
| | Законодательство Российской Федерации об административных |

| | |
|---|---|
| | правонарушениях |
| | Уголовное законодательство Российской Федерации |
| | Системы менеджмента качества при планировании, разработке и подготовке производства автомобильных компонентов |
| | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Приказы и распоряжения организации |
| | Политика, цели и стратегия организации |
| | Международные стандарты качества |
| | Основы экономики |
| | Основы планирования |
| | Основы делопроизводства |
| | Основы бухгалтерского учета |
| | Основы бюджетирования |
| | Основы менеджмента |
| | Технология литейного производства |
| | Нормы расхода материалов и инструмента |
| | Принципы и методы производственной системы |
| | Российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Управление персоналом |
| Другие характеристики | Соблюдать и обеспечивать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |

### 3.6.3. Трудовая функция

| Наименование | Организация работ по подготовке предложений в бизнес-план | Код | F/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ практики применения новых и нестандартных методик и материалов |
| | Разработка предложений и выполнение расчетов по техническому оснащению технологических процессов |
| Необходимые умения | Анализировать тенденции развития отрасли автомобилестроения |
| | Оценивать состояние и перспективы развития продукции |
| | Оценивать позиционирование продукции, ключевые технические характеристики, потребительские свойства и риски |
| | Прогнозировать применение новых материалов и технологий с учетом тенденций в автомобилестроении |
| | Анализировать тенденции применения новых методов и методик исследований |

| | |
|---|---|
| | Разрабатывать предложения по применению новых и нестандартных методик и материалов |
| | Разрабатывать предложения по техническому оснащению технологического процесса |
| | Обеспечивать соблюдение требований конфиденциальности и экономической безопасности |
| | Участвовать в осуществлении долгосрочного, среднесрочного, краткосрочного планирования |
| | Организовывать коллегиальное обсуждение вариантов управленческих решений |
| | Проводить презентации |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации) |
| | Работать в команде |
| | Принимать решения в рамках профессиональной компетенции |
| Необходимые знания | Нормативная документация организации |
| | Политика, цели и стратегия организации |
| | Организационная структура организации |
| | Основы экономики |
| | Основы менеджмента |
| | Основы управления рисками |
| | Управление проектами |
| | Управление качеством |
| | Методы стратегического анализа |
| | Методы управления временем |
| | Методы целеполагания |
| | Методы принятия управленческих решений |
| | Российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации) |
| | Корпоративная этика |
| Другие характеристики | - |

### 3.6.4. Трудовая функция

| Наименование | Организация работ по подготовке предложений по техническому развитию и модернизации оборудования, инновационному развитию производства | Код | F/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ причин возникновения несоответствующей продукции |
| | Анализ разработки и практики применения нового оборудования и новых технологических процессов |
| | Организация разработки и осуществления мероприятий по внедрению нового оборудования и новых технологических процессов |
| Необходимые умения | Обеспечивать соблюдение государственных нормативных актов |
| | Производить выбор типов технологического, лабораторного и вспомогательного оборудования, материалов и их поставщиков |
| | Обосновывать необходимость проектирования новых производственных участков и цехов |
| | Принимать решения по изменению объемов и номенклатуры производственного оборудования |
| | Внедрять и поддерживать систему менеджмента качества |
| | Контролировать строительно-монтажные и пусконаладочные работы |
| | Обеспечивать внедрение принципов и методов производственной системы |
| | Принимать решения о необходимости технического развития и модернизации оборудования |
| | Определять оптимальный вариант конструкции отливки, литниковой системы и технологического процесса изготовления на основе симуляции процесса заливки с применением специализированного программного продукта |
| | Анализировать возможность появления потенциальных отказов и несоответствия продукции |
| | Выполнять работу по приемке оборудования |
| | Анализировать результаты расчетов загрузки оборудования |
| | Разрабатывать предложения в бюджет на техническое развитие и модернизацию оборудования производства |
| | Анализировать наличие и потребность в ресурсах для развития производства |
| | Принимать решения о привлечении экспертов для разработки новой техники и технологии |
| | Принимать решения о привлечении экспертов для разработки новой продукции |
| | Взаимодействовать со смежными подразделениями и внешними организациями |
| | Разрабатывать предложения по заключению договоров с внешними организациями на обеспечение оснасткой, инструментом, материалами, приспособлениями, средствами измерения и тарой |
| | Проводить презентации |
| | Принимать решения по внедрению рационализаторских предложений |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Анализировать и внедрять передовой российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации) |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |

| | |
|---|---|
| Необходимые знания | Системы менеджмента качества при планировании, разработке и подготовке производства автомобильных компонентов |
| | Инструкции по охране труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Политика, цели и стратегии организации |
| | Международные стандарты качества |
| | Принципы и методы производственной системы |
| | Основы проектирования литейных цехов |
| | Основы менеджмента |
| | Основы экономики |
| | Основы экологического менеджмента |
| | Основы метрологии |
| | Основы электротехники |
| | Основы планирования |
| | Технология литейного производства |
| | Методы расчета загрузки оборудования |
| | Российский и зарубежный опыт в области литейного производства |
| | Специальные программные продукты по двумерному и трехмерному моделированию отливок, оснастки, стержней и принципы их работы |
| | Специальные программные продукты для симуляции процесса заливки |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации) |
| | Управление персоналом |
| Другие характеристики | Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |

### 3.6.5. Трудовая функция

| Наименование | Организация работ по сертификации производства, продукции, лицензированию деятельности организации, аккредитации заводской лаборатории | Код | F/05.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Организация разработки документации для получения сертификатов, лицензий и аттестатов |
| | Организация контроля сроков действия лицензий, сертификатов и аттестатов |
| Необходимые умения | Обеспечивать соблюдение требований государственных нормативных актов |
| | Контролировать соответствие выпускаемой продукции национальным |

| | |
|---|---|
| | стандартам, техническим регламентам и требованиям потребителей |
| | Контролировать выполнение технических регламентов в соответствии с нормативной документацией |
| | Планировать ресурсы, необходимые для получения сертификатов, лицензий и аттестатов |
| | Организовывать оформление комплекта документации, необходимого для получения сертификатов, лицензий и аттестатов |
| | Взаимодействовать со смежными подразделениями и внешними организациями |
| | Взаимодействовать с государственными контролирующими организациями |
| | Разрабатывать предложения по выбору организации для проведения добровольной сертификации |
| | Выполнять работу в комиссии по лицензированию, сертификации и аттестации |
| | Контролировать сроки действия лицензий, сертификатов и аттестатов |
| | Организовывать разработку корректирующих мероприятий по устранению несоответствий, выявленных в результате лицензионной, сертификационной и аттестационной деятельности |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| | Работать в команде |
| Необходимые знания | Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Системы менеджмента качества при планировании, разработке и подготовке производства автомобильных компонентов |
| | Государственные нормативные акты в области охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Политика, цели и стратегии организации |
| | Международные стандарты качества |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Основы делопроизводства |
| Другие характеристики | Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |

### 3.7. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Разработка стратегии развития литейного производства | Код | G | Уровень квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Главный литейщик<br>Главный металлург<br>Заместитель директора по производству |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратура<br>Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование классификатора | код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 1222 | Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности |
| | 1237 | Руководители подразделений (служб) научно-технического развития |
| ЕКС | - | Главный металлург |
| ОКСО | 150104 | Литейное производство черных и цветных металлов |
| | 150204 | Машины и технология литейного производства |

### 3.7.1. Трудовая функция

| Наименование | Формирование мероприятий по реализации стратегии развития литейного производства | Код | G/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ современных тенденций развития литейного производства |
| | Разработка предложений по формированию инвестиционного портфеля для реализации проектов развития литейного производства |
| Необходимые умения | Анализировать данные маркетинговых исследований для изучения потребности рынка литейной продукции |
| | Разрабатывать предложения по формированию политики организации в области развития литейного производства |
| | Обеспечивать соблюдение конфиденциальности и экономической безопасности |
| | Разрабатывать бюджет по техническому развитию литейного производства и модернизации оборудования |
| | Организовывать разработку критериев оценки и инструментария для |

| | |
|---|---|
| | проведения контроля технико-экономических показателей производства |
| | Анализировать отклонения технико-экономических показателей от установленных критериев |
| | Разрабатывать предложения по организации выставок и семинаров с привлечение потенциальных клиентов |
| | Принимать решения по оптимизации организационной структуры |
| | Разрабатывать предложения по расширению рынка сбыта |
| | Формировать инвестиционный портфель по реализации проектов |
| | Принимать решения по изменению объемов и номенклатуры производства |
| | Внедрять и поддерживать систему менеджмента качества |
| | Анализировать научно-технический уровень отечественных и зарубежных разработок в области литейного производства |
| | Анализировать научно-технический потенциал предприятий-смежников |
| | Анализировать наличие и потребность в ресурсах |
| | Принимать решения о привлечении экспертов для разработки новой техники и технологии |
| | Принимать решения о привлечении экспертов для разработки новой продукции |
| | Формировать среду по созданию и поддержанию положительного имиджа организации |
| | Формировать систему мотивации персонала |
| | Взаимодействовать со специалистами внешних организаций |
| | Взаимодействовать с государственными контролирующими организациями |
| | Разрабатывать предложения по заключению договоров с внешними организациями на обеспечение оснасткой, инструментами, материалами, приспособлениями, средствами измерения и тарой |
| | Участвовать в работе профессиональных конференций, семинаров, выставок, симпозиумов и заседаний, организуемых зарубежными и российскими организациями в области литейного производства |
| | Организовывать рационализаторскую деятельность |
| | Проводить презентации |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации) |
| Необходимые знания | Нормативная документация организации |
| | Политика, цели и стратегии организации |
| | Международные стандарты качества |
| | Организационная структура организации |
| | Основы экономики |
| | Основы менеджмента |
| | Основы управления рисками |
| | Технология ведения переговоров и презентаций |
| | Управление проектами |
| | Методы стратегического анализа |
| | Методы целеполагания |
| | Методы принятия управленческих решений |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области автомобилестроения |
| | Корпоративная этика |

| | |
|---|---|
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации) |
| | Этика делового общения |
| Другие характеристики | - |

### 3.7.2. Трудовая функция

| Наименование | Формирование бизнес-плана | Код | G/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ данных по тенденциям развития литейного производства |
| | Организация подготовки бизнес-плана литейного производства с учетом применения новых технологий в автомобилестроении |
| Необходимые умения | Определять позиционирование продукта и его ключевые технические характеристики |
| | Прогнозировать применение новых материалов и технологий с учетом тенденций в автомобилестроении |
| | Обеспечивать соблюдение конфиденциальности и экономической безопасности |
| | Формировать бизнес-план на основе результатов анализа тенденций применения новых материалов и технологий в литейном производстве |
| | Формировать бизнес-план на основе результатов анализа тенденций применения нового оборудования |
| | Анализировать предложения по техническому оснащению технологического процесса |
| | Анализировать предложения подразделений по формированию бизнес-плана |
| | Организовывать разработку долгосрочного, среднесрочного, краткосрочного планирования |
| | Организовывать коллегиальное обсуждение вариантов управленческих решений |
| | Проводить презентации |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации) |
| Необходимые знания | Нормативная документация организации |
| | Политика, цели и стратегии организации |

| | |
|---|---|
| | Организационная структура организации |
| | Основы экономики |
| | Основы менеджмента |
| | Основы управления рисками |
| | Управление проектами |
| | Методы стратегического анализа |
| | Методы управления временем |
| | Методы целеполагания |
| | Методы принятия управленческих решений |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области автомобилестроения |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации) |
| | Корпоративная этика |
| | Этика делового общения |
| Другие характеристики | - |

### 3.7.3. Трудовая функция

| Наименование | Управление ресурсами литейного производства | Код | G/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Анализ практики управления ресурсами литейного производства |
| | Организация разработки нормативов литейного производства с учетом оптимизации производственного процесса |
| Необходимые умения | Обеспечивать соблюдение конфиденциальности и экономической безопасности |
| | Анализировать объемы и номенклатуру производства |
| | Анализировать производительность оборудования |
| | Анализировать уровень производительности труда |
| | Организовывать взаимодействие структурных подразделений организации для обеспечения изготовления продукции |
| | Организовывать разработку нормативов незавершенного производства |
| | Организовывать учет поступления и расхода товарно-материальных ценностей |
| | Взаимодействовать с поставщиками энергоресурсов, оборудования и материалов |
| | Взаимодействовать с внешними организациями |
| | Взаимодействовать с потребителями продукции |

| | |
|---|---|
| | Разрабатывать бюджет по техническому развитию и модернизации оборудования |
| | Контролировать соблюдение исполнения бюджета |
| | Разрабатывать технико-экономические показатели производства |
| | Рационально распределять ресурсы |
| | Анализировать результаты достижений технико-экономических показателей производства |
| | Формировать профессионально-квалификационную структуру персонала |
| | Анализировать обеспеченность трудовыми ресурсами для реализации целей и задач |
| | Обеспечивать соответствие профессионально-квалификационной структуры целям и задачам производства |
| | Формировать систему мотивации персонала |
| | Проводить презентации |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| Необходимые знания | Нормативная документация организации |
| | Политика, цели и стратегии организации |
| | Международные стандарты качества |
| | Организационная структура организации |
| | Основы экономики |
| | Основы менеджмента |
| | Основы управления рисками |
| | Управление проектами |
| | Методы стратегического анализа |
| | Методы целеполагания |
| | Методы принятия управленческих решений |
| | Система мотивации персонала |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области автомобилестроения |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |
| | Управление персоналом |
| | Этика делового общения |
| | Корпоративная этика |
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации) |
| Другие характеристики | - |

### 3.7.4. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение эффективности литейного производства | Код | G/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Организация контроля выполнения поставок продукции по объемам, срокам и ритмичности |
| | Организация разработки предложений по совершенствованию проектов в области литейного производства и применению положений производственной системы |
| Необходимые умения | Организовывать соблюдение конфиденциальности и экономической безопасности |
| | Производить комплексную оценку проектов в области литейного производства |
| | Формировать бюджет по техническому развитию и модернизации оборудования |
| | Рационально распределять ресурсы |
| | Анализировать реализацию инвестиционного портфеля |
| | Анализировать конкурентоспособность продукции |
| | Организовывать и контролировать выполнение бизнес-плана |
| | Обеспечивать выполнение поставок продукции по объемам, срокам и ритмичности |
| | Анализировать степень удовлетворенности потребителя |
| | Анализировать технико-экономические показатели деятельности организации |
| | Оценивать достижение технико-экономических показателей деятельности организации |
| | Взаимодействовать со смежными подразделениями и внешними организациями |
| | Проводить презентации |
| | Применять специальные программные продукты и информационные технологии |
| | Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации) |
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| Необходимые знания | Нормативная документация организации |
| | Политика, цели и стратегии организации |
| | Организационная структура организации |
| | Основы экономики |
| | Основы менеджмента |
| | Основы управления рисками |
| | Управление проектами |
| | Основы бизнес-планирования |
| | Технология ведения переговоров и презентаций |
| | Методы принятия управленческих решений |
| | Передовой российский и зарубежный опыт в области автомобилестроения |
| | Информационные технологии и специализированные программные продукты |

| | |
|---|---|
| | Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации)<br>Корпоративная этика<br>Этика делового общения |
| Другие характеристики | - |

### 3.7.5. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение сертификации производства, продукции и лицензирования деятельности организации | Код | G/05.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Обеспечение деятельности литейного производства в соответствии с требованиями национальных стандартов, технических регламентов и потребителей<br>Обеспечение получения соответствующих сертификатов, лицензий и аттестатов<br>Обеспечение соблюдения требований системы менеджмента качества |
| Необходимые умения | Обеспечивать соблюдение требований государственных нормативных актов<br>Обеспечивать соответствие выпускаемой продукции национальным стандартам, техническим регламентам и требованиям потребителей<br>Обеспечивать выполнение технических регламентов в соответствии с законодательством Российской Федерации<br>Контролировать оформление комплекта документации, необходимого для получения сертификатов, лицензий и аттестатов<br>Взаимодействовать с государственными контролирующими организациями<br>Обеспечивать ресурсами, необходимыми для получения сертификатов, лицензий и аттестатов<br>Принимать решения по выбору организации для проведения добровольной сертификации<br>Организовывать и участвовать в работе комиссий по лицензированию, сертификации и аттестации<br>Контролировать разработку и выполнение корректирующих мероприятий по устранению несоответствий, выявленных в результате лицензионной, сертификационной и аттестационной деятельности<br>Проводить презентации<br>Применять специальные программные продукты и информационные технологии |

| | |
|---|---|
| | Разрешать конфликтные ситуации |
| Необходимые знания | Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий |
| | Системы менеджмента качества при планировании, разработке и подготовке производства автомобильных компонентов |
| | Государственные нормативные акты в области охраны труда пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |
| | Нормативная документация организации |
| | Политика, цели и стратегии организации |
| | Международные стандарты качества |
| | Основы конфликтологии |
| | Корпоративная этика |
| | Этика делового общения |
| Другие характеристики | Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной, радиационной и экологической безопасности |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

## 4.1. Ответственная организация-разработчик

| | |
|---|---|
| НП «Объединение автопроизводителей России», город Москва | |
| Исполнительный директор | Коровкин Игорь Алексеевич |

## 4.2. Наименования организаций-разработчиков

| | |
|---|---|
| 1 | ОАО «АВТОВАЗ», город Тольятти, Самарская область |
| 2 | ОАО «КАМАЗ», город Набережные Челны, Республика Татарстан |
| 3 | ОАО «СОЛЛЕРС», город Москва |
| 4 | ООО «УК «Группа ГАЗ», город Нижний Новгород |
| 5 | ООО «ФОЛЬКСВАГЕН Груп Рус», город Калуга |
| 6 | Центр развития профессиональных квалификаций ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», город Москва |

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

[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 в Минюсте России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован в Минюсте России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970), Трудовой кодекс Российской Федерации, статья 213 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст.3; 2004, №35, ст.3607; 2006, №27, ст.2878; 2008, №30, ст.3616; 2011, №49, ст.7031; 2013, №48, ст.6165, №52, ст.6986).

[4] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, часть 1, раздел «Литейные работы».

[5] Общероссийский классификатор начального профессионального образования.

[6] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

[7] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru