УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты   
Российской Федерации

от «8» октября 2020 г. № 711н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по техническому перевооружению, реконструкции и модернизации литейного производства

|  |
| --- |
| 979 |
| Регистрационный номер |

Содержание

I. Общие сведения 1

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2

III. Характеристика обобщенных трудовых функций 3

3.1. Обобщенная трудовая функция «Сбор и анализ исходных данных о текущем состоянии литейного производства» 3

3.2. Обобщенная трудовая функция «Инжиниринговое сопровождение процесса технического перевооружения, реконструкции и модернизации литейного производства» 13

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 26

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Инжиниринг и организация процесса технического перевооружения, реконструкции и модернизации литейного производства |  | 40.169 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Повышение эффективности и качества продукции литейного производства посредством технического перевооружения, реконструкции и модернизации |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 71.12.12 | Разработка проектов промышленных процессов и производств, относящихся к электротехнике, электронной технике, горному делу, химической технологии, машиностроению, а также в области промышленного строительства, системотехники и техники безопасности |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Сбор и анализ исходных данных о текущем состоянии литейного производства | 6 | Сбор и анализ данных об основном и вспомогательном оборудовании литейного производства | A/01.6 | 6 |
| Сбор и анализ данных о технологических процессах изготовления отливок | A/02.6 | 6 |
| Сбор и анализ данных о зданиях, сооружениях, инженерных коммуникациях и территории литейного производства | A/03.6 | 6 |
| Сбор и анализ данных о структуре и численности персонала литейного производства | A/04.6 | 6 |
| B | Инжиниринговое сопровождение процесса технического перевооружения, реконструкции и модернизации литейного производства | 7 | Формирование инжиниринговых решений по замене и модернизации оборудования литейного производства | B/01.7 | 7 |
| Формирование инжиниринговых решений по модернизации технологических процессов литейного производства | B/02.7 | 7 |
| Формирование инжиниринговых решений по реконструкции зданий, сооружений и инженерных коммуникаций литейного производства | B/03.7 | 7 |
| Формирование решений по оптимизации структуры и численности персонала литейного производства | B/04.7 | 7 |

## III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сбор и анализ исходных данных о текущем состоянии литейного производства | Код | A | Уровень квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер по техническому перевооружению, реконструкции и модернизации литейного производства II категории  Инженер II категории  Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов II категории  Инженер по подготовке производства II категории  Инженер-технолог II категории |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – магистратура или специалитет и  дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области проектирования технологических комплексов |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет работы на инженерных должностях в литейном производстве |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| ЕКС[[3]](#endnote-3) | - | Инженер |
| - | Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов |
| - | Инженер по подготовке производства |
| - | Инженер-технолог (технолог) |
| ОКПДТР[[4]](#endnote-4) | 22446 | Инженер |
| 22605 | Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов |
| 22678 | Инженер по подготовке производства |
| 22854 | Инженер-технолог |
| ОКСО[[5]](#endnote-5) | 2.13.04.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| 2.15.04.01 | Машиностроение |
| 2.15.04.02 | Технологические машины и оборудование |
| 2.15.04.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |
| 2.15.04.05 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
| 2.22.04.01 | Материаловедение и технологии материалов |
| 2.22.04.02 | Металлургия |
| 2.27.04.02 | Управление качеством |
| 2.27.04.06 | Организация и управление наукоемкими производствами |
| 2.15.05.01 | Проектирование технологических машин и комплексов |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сбор и анализ данных об основном и вспомогательном оборудовании литейного производства | Код | A/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Составление, систематизация, актуализация перечней основного и вспомогательного оборудования литейного производства |
| Составление, систематизация, актуализация паспортных данных основного и вспомогательного оборудования литейного производства |
| Анализ конструкторской документации литейного оборудования и оснастки |
| Анализ загрузки литейного оборудования |
| Анализ коэффициента полезного действия литейного оборудования |
| Определение ресурса литейной оснастки |
| Анализ энергопотребления литейного оборудования |
| Анализ состояния гидравлических систем литейного оборудования |
| Анализ состояния электрических систем литейного оборудования |
| Анализ состояния устройств нагрева и охлаждения литейного оборудования |
| Анализ состояния систем управления литейного оборудования |
| Анализ состояния механизмов прессования и запирания литейных машин |
| Анализ целесообразности и возможности модернизации литейного оборудования |
| Анализ целесообразности и возможности автоматизации литейного оборудования |
| Определение суммарных потребностей литейного оборудования в энергоносителях |
| Составление отчета о состоянии литейного оборудования и оснастки |
| Необходимые умения | Собирать и анализировать техническую информацию по оборудованию литейного производствадля принятия обоснованных решений о его дальнейшем использовании в литейном производстве |
| Использовать системы автоматизированного проектирования для анализа конструкторской документации литейного оборудования и оснастки |
| Работать с трехмерными моделями литейного оборудования и оснастки в конструкторских системах автоматизированного проектирования тяжелого класса: загружать модели, строить сечения, выполнять дополнительные построения, делать выноску размеров, просматривать технические требования |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для определения технологических возможностей средств технологического оснащения, используемых при изготовлении отливок |
| Рассчитывать коэффициенты изношенности, модернизации и обновления литейного оборудования |
| Рассчитывать коэффициенты использования и загрузки литейного оборудования |
| Составлять отчет о комплектации основного и вспомогательного оборудования литейного производства |
| Составлять характеристику технического состояния оборудования и оснастки литейного производства |
| Определять уровень механизации и автоматизации литейного оборудования |
| Собирать и анализировать данные о конструкции и оснащении печей, нагревательных и охлаждающих устройств |
| Составлять отчет о текущем техническом состоянии узлов, механизмов и агрегатов литейного оборудования и оснастки |
| Составлять отчет о состоянии литейного оборудования и оснастки в целом |
| Вычислять технико-экономические показатели литейного производства |
| Подготавливать обзоры, отзывы, заключения |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о состоянии оборудования и оснастки литейного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о состоянии оборудования и оснастки литейного производства |
| Выполнять поиск данных об оборудовании литейного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве справочную информацию по литейному оборудованию |
| Искать в электронном архиве конструкторскую документацию на литейное оборудование и оснастку |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве литейного производства |
| Сохранять документы из электронного архива литейного производства |
| Загружать в электронный архив и регистрировать в нем новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания деловой и технической документации |
| Необходимые знания | Принципы действия оборудования литейных производств |
| Технико-экономические характеристики оборудования литейных производств |
| Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| Системы автоматизированной технологической подготовки производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| Классификация, типы, основные элементы литейного оборудования |
| Рабочие процессы литейных машин и требования к ним |
| Принцип действия и конструкция прессовых формовочных машин, встряхивающих формовочных машин и вибростолов |
| Принцип действия и конструкция пескодувных машин и пескометов |
| Принцип действия и конструкция стержневых машин, классификация машин по способу изготовления стержня |
| Принцип действия и конструкция оборудования для изготовления формовочных и стержневых смесей |
| Принцип действия и конструкция оборудования для заливки форм |
| Принцип действия и конструкция оборудования для выбивки и очистки отливок |
| Принцип действия и конструкция машин для специальных способов литья |
| Принцип действия и конструкция центробежных машин |
| Принцип действия и конструкция машин для непрерывного литья |
| Методы и средства механизация и автоматизация литейных цехов массового, серийного и мелкосерийного производства |
| Принцип действия и конструкция приводов литейных машин и линий |
| Системы управления литейных машин и линий |
| Основы проектирования моделей, стержневых ящиков, модельных плит, опок |
| Виды и способы изготовления литейных форм |
| Виды и способы изготовления стержней |
| Методы сборки и заливки литейных форм |
| Методы выбивки и очистки отливок |
| Правила эксплуатации литейного оборудования |
| Правила эксплуатации технологической оснастки литейного производства |
| Методика обследования технического и технологического уровня оснащения рабочих мест литейного производства |
| Понятие расчетного (эффективного) фонда времени работы литейного оборудования |
| Основы автоматизации литейного производства |
| Типы и основные характеристики машиностроительного производства |
| Критерии оценки оборудования технологических комплексов литейных производств |
| Основные методы патентного поиска |
| Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Система нормативно-технической документации в машиностроении |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сбор и анализ данных о технологических процессах изготовления отливок | Код | A/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ производственной программы литейного производства |
| Сбор данных о режимах работы литейного оборудования |
| Анализ соблюдения технологической дисциплины при реализации технологических процессов изготовления отливок |
| Систематизация, актуализация данных, параметров, режимов литейных технологических процессов |
| Анализ использования рабочего пространства в литейном оборудовании |
| Анализ температурных графиков технологических операций изготовления отливок |
| Сбор данных о трудоемкости изготовления отливок |
| Анализ трудоемкости приготовления формовочных смесей, формовки и очистки отливок |
| Анализ трудоемкости изготовления стержней |
| Анализ качества и количества исходного сырья для изготовления отливок |
| Анализ расхода материалов при изготовлении отливок |
| Анализ качества продукции литейного производства |
| Анализ грузопотоков в литейном производстве |
| Анализ плана расположения основного и вспомогательного оборудования литейного производства |
| Анализ компоновочных планов цехов литейного производства |
| Анализ грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями литейного производства |
| Анализ использования производственной площади основных и вспомогательных подразделений литейного производства |
| Определение рабочих мест, ограничивающих производственную мощность литейного участка, цеха, организации |
| Необходимые умения | Определять действительную производственную мощность литейного производства |
| Выбирать, систематизировать, анализировать основные параметры технологических процессов литейного производства |
| Определять соответствие режимов технологических операций изготовления отливок современным тенденциям в заготовительном производстве |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для определения, анализа и изменения основных параметров и структуры технологических процессов литейного производства |
| Выявлять технические и технологические проблемы на рабочих местах |
| Определять трудоемкость изготовления отливок, подготовки технологической оснастки для выполнения операций литья |
| Определять трудоемкость изготовления стержней |
| Рассчитывать и анализировать расход исходного сырья для изготовления отливок |
| Рассчитывать и анализировать расход материалов при изготовлении отливок |
| Определять уровень механизации и автоматизации технологических процессов литейного производства |
| Определять эффективность применяемой технологической оснастки для реализации технологических процессов изготовления отливок |
| Оценивать план расположения основного и вспомогательного оборудования литейного производства на предмет соответствия технологическим нормам размещения оборудования |
| Анализировать план расположения основного и вспомогательного оборудования литейного производства с использованием систем автоматизированного проектирования |
| Проводить качественный анализ компоновочных планов цехов литейного производства |
| Проводить количественный и качественный анализ грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями литейного производства |
| Выполнять расчет использования производственной площади основных и вспомогательных структурных подразделений литейного производства |
| Определять вид и параметры дефектов отливок |
| Устанавливать причину возникновения дефектов в отливках |
| Создавать электронные таблицы, выполнять обработку данных, полученных из технологических процессов изготовления отливок |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации из технологических процессов изготовления отливок |
| Выполнять поиск данных по технологическим процессам изготовления отливок в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве конструкторскую документацию на литейное оборудование и оснастку |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве литейного производства |
| Сохранять документы из электронного архива литейного производства |
| Загружать в электронный архив и регистрировать в нем новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания деловой и технической документации |
| Подготавливать обзоры, отзывы, заключения |
| Необходимые знания | Понятие о единой системе технологической подготовки производства |
| Методики выбора режимов технологических операций изготовления отливок из различных материалов |
| Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| Системы автоматизированной технологической подготовки производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| Классификация металлургических процессов плавки |
| Классификация цветных металлов, особенности технологии плавки, рафинирования и модифицирования |
| Классификация процессов и способов плавки стали |
| Основы выбора шихтовых материалов |
| Понятие наследственности при плавке сталей |
| Классификация стали по химическому составу и структуре |
| Основы технологии изготовления отливок из низко-, средне- и высоколегированных сталей |
| Методики расчета литниковых систем, выбора прибылей, холодильников |
| Классификация дефектов отливок и методов их устранения |
| Основы технологии плавки и литья чугунных отливок |
| Основы технологии плавки легированных сталей |
| Основы технологии изготовления отливок из сплавов металлов |
| Классификация и области применения специальных способов литья |
| Принципы выбора формовочных и стержневых смесей |
| Классификация формовочных и стержневых смесей |
| Физические основы нагрева и охлаждения металлов |
| Классификация литейных цехов |
| Типы и основные характеристики машиностроительного производства |
| Методика расчета производственной программы литейного производства |
| Понятие трудоемкости |
| Технологические факторы, вызывающие дефекты при изготовлении отливок |
| Правила размещения основного и вспомогательного оборудования литейного производства |
| Методика расчета производственной площади |
| Методики расчета грузопотоков между производственными подразделениями |
| Понятие проектной и действительной мощности производства |
| Средства и системы автоматизации литейных технологических процессов |
| Система нормативно-технической документации в машиностроении |
| Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Требования, предъявляемые к рациональной организации труда |
| Другие характеристики | - |

**3.1.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сбор и анализ данных о зданиях, сооружениях, инженерных коммуникациях и территории литейного производства | Код | A/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор, систематизация, актуализация данных по производственным зданиям и сооружениям литейного производства |
| Анализ конструкторской документации зданий и сооружений литейного производства |
| Подготовка задания на техническое обследование и обмеры капитальных и некапитальных объектов литейного производства |
| Подготовка задания на техническое обследование состояния инженерных коммуникаций и сооружений литейного производства |
| Анализ результатов обследований зданий, сооружений, инженерных коммуникаций литейного производства |
| Анализ размещения зданий и сооружений литейного производства |
| Необходимые умения | Определять основные объемно-планировочные решения производственных зданий литейного производства |
| Использовать системы автоматизированного проектирования для анализа документации зданий и сооружений литейного производства |
| Определять тип основных строительных конструкций зданий и сооружений литейного производства |
| Работать с информационными моделями зданий и сооружений литейного производства: загружать модели, строить сечения, определять размеры и параметры объектов, просматривать техническую информацию |
| Составлять ведомости капитальных и некапитальных объектов литейного производства с указанием основных строительных параметров |
| Составлять ведомости инженерных сооружений и коммуникаций литейного производства с указанием основных параметров |
| Определять коэффициенты застройки и использования территории литейного производства |
| Определять возможность расширения литейного производства |
| Вычислять технико-экономические показатели литейного производства |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории литейного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории литейного производства |
| Выполнять поиск данных о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории литейного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве литейного производства техническую информацию по зданиям, сооружениям и инженерным коммуникациям |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве литейного производства |
| Сохранять документы из электронного архива литейного производства |
| Загружать в электронный архив и регистрировать в нем новые документы |
| Подготавливать отчеты |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания деловой и технической документации |
| Необходимые знания | Основные типы производственных зданий |
| Основные виды и параметры инженерных коммуникаций производственных объектов |
| Понятие резервной мощности литейного оборудования |
| Методы обследования строительных конструкций производственных зданий |
| Методы обследования инженерных сооружений и коммуникаций |
| Основы строительного проектирования |
| Система нормативно-технической документации в строительстве |
| Системы информационного моделирования зданий: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Требования охраны труда при производстве обмеров и обследований строительных конструкций |
| Другие характеристики | - |

**3.1.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сбор и анализ данных о структуре и численности персонала литейного производства | Код | A/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор, систематизация, актуализация данных по количеству и профессиональному составу основных и вспомогательных рабочих, инженерно-технических и административно-управленческих работников литейного производства |
| Анализ организационной структуры литейного производства |
| Анализ квалификационного состава работающих литейного производства |
| Анализ режима работы литейного производства |
| Анализ уровня производительности труда на литейном производстве |
| Анализ источников привлечения рабочей силы для литейного производства |
| Анализ кадрового резервалитейного производства |
| Необходимые умения | Формировать актуальную ведомость работающих на литейном производстве с указанием профессий и квалификаций |
| Формировать организационную структуру литейного производства |
| Вычислять удельные технико-экономические показатели литейного производства |
| Вычислять значения показателей производительности труда на литейном производстве |
| Формировать ведомость фактического времени, затрачиваемого на выполнение производственной программы литейного производства |
| Формировать ведомость источников привлечения рабочей силы на литейное производство |
| Формировать ведомость кадрового резерва литейного производства |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о персонале литейного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о персонале литейного производства |
| Выполнять поиск данных о персонале литейного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архивелитейного производства |
| Сохранять документы из электронного архивалитейного производства |
| Загружать в электронный архив и регистрировать в нем новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания деловой и технической документации |
| Подготавливать обзоры, отзывы, заключения |
| Необходимые знания | Принципы производственного менеджмента |
| Основы анализа хозяйственной деятельности организации |
| Критерии оценки эффективности работы персонала литейного производства |
| Принципы выбора организационной структуры литейного производства |
| Методы и средства контроля производительности труда в промышленных организациях |
| Стандарты, нормативно-технические документы по управлению промышленной организацией |
| Критерии эффективности кадровой политики |
| Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Другие характеристики | - |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Инжиниринговое сопровождение процесса технического перевооружения, реконструкции и модернизации литейного производства | Код | B | Уровень квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер по техническому перевооружению, реконструкции и модернизации литейного производства I категории  Инженер I категории  Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов I категории  Инженер по подготовке производства I категории  Инженер-технолог I категории |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – магистратура или специалитет и  дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области проектирования технологических комплексов |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет инженером II категории в литейном производстве |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| ЕКС | - | Инженер |
| - | Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов |
| - | Инженер по подготовке производства |
| - | Инженер-технолог (технолог) |
| ОКПДТР | 22446 | Инженер |
| 22605 | Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов |
| 22678 | Инженер по подготовке производства |
| 22854 | Инженер-технолог |
| ОКСО | 2.13.04.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| 2.15.04.01 | Машиностроение |
| 2.15.04.02 | Технологические машины и оборудование |
| 2.15.04.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |
| 2.15.04.05 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
| 2.22.04.01 | Материаловедение и технологии материалов |
| 2.22.04.02 | Металлургия |
| 2.27.04.02 | Управление качеством |
| 2.27.04.06 | Организация и управление наукоемкими производствами |
| 2.15.05.01 | Проектирование технологических машин и комплексов |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формирование инжиниринговых решений по замене и модернизации оборудования литейного производства | Код | B/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Разработка предложений и рекомендаций по изменению состава и количества средств технологического оснащения литейного производства для решения производственных задач |
| Формирование перечня оборудования литейного производства, подлежащего замене, модернизации, утилизации, приобретению |
| Определение параметров и характеристик оборудования литейного производства, подлежащего приобретению и модернизации |
| Проведение сравнительного анализа вариантов компоновки и параметров оборудования литейного производства |
| Подготовка задания и конкурсной документации для приобретения оборудования литейного производства |
| Подготовка исходных требований на разработку, модернизацию нестандартного оборудования и оснастки литейного производства |
| Формирование планов модернизации, замены, списания оборудования и оснастки литейного производства |
| Формирование политики унификации оборудования, узлов, механизмов, приспособлений, информационных систем технологических комплексов литейного производства |
| Принятие решения по использованию современных электронных систем управления литейным оборудованием |
| Поиск вариантов экономии энергоносителей для оборудования литейного производства |
| Подготовка технической документации на ремонт и модернизацию оборудования литейного производства |
| Подготовка отчета по инжинирингу литейного производства – модернизации литейного оборудования |
| Необходимые умения | Принимать решение о модернизации, замене, выводу из эксплуатации средств технологического оснащения литейного производства |
| Устанавливать вид, тип, характеристики необходимого основного и вспомогательного оборудования литейного производства в соответствии с реализуемым производственным процессом |
| Использовать системы автоматизированного проектирования для анализа конструкторской документации на оборудование и оснастку литейного производства |
| Создавать чертежи литейной оснастки и оборудования с использованием систем автоматизированного проектирования |
| Работать с трехмерными моделями литейного оборудования и оснастки в системах автоматизированного проектирования тяжелого класса: загружать модели, строить сечения, выполнять дополнительные построения, делать выноску размеров, просматривать технические требования |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для определения технологических возможностей средств технологического оснащения, используемых при изготовлении отливок |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для ведения конструкторских и технологических документов литейного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для планирования производственных мощностей литейного производства |
| Разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования и оснастки литейного производства |
| Подбирать оборудование для реализации технологического процесса изготовления отливок |
| Выбирать оптимальную компоновку и параметры литейного оборудования на основе технико-экономического анализа технологии литья заготовок и деталей |
| Разрабатывать техническую часть конкурсной документации на приобретение оборудования литейного производства |
| Составлять исходные требования для разработки нестандартного оборудования и оснастки литейного производства |
| Определять потребность оборудования литейного производства в энергоносителях и технических средах |
| Оформлять ведомости или спецификации оборудования литейного производства |
| Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных, связанных с оборудованием литейного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации по оборудованию литейного производства |
| Выполнять поиск данных по оборудованию литейного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве техническую информацию по оборудованию литейного производства |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве литейного производства |
| Сохранять документы из электронного архива литейного производства |
| Загружать в электронный архив и регистрировать в нем новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания деловой и технической документации |
| Необходимые знания | Принципы действия и технико-экономические характеристики оборудования для изготовления отливок |
| Классификация, типы, основные элементы литейного оборудования |
| Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| Системы автоматизированной технологической подготовки производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| Системы планирования ресурсов организации для управления проектами: классы, наименования, функции, структура, возможности и порядок работы в них |
| Рабочие процессы литейных машин и требования к ним |
| Принцип действия и конструкция прессовых формовочных машин, встряхивающих формовочных машин и вибростолов |
| Принцип действия и конструкция пескодувных машин и пескометов |
| Принцип действия и конструкция стержневых машин, классификация машин по способу изготовления стержня |
| Принцип действия и конструкция оборудования для изготовления формовочных и стержневых смесей |
| Принцип действия и конструкция оборудования для заливки форм |
| Принцип действия и конструкция оборудования для выбивки и очистки отливок |
| Принцип действия и конструкция машин для специальных способов литья |
| Принцип действия и конструкция центробежных машин |
| Принцип действия и конструкция машин для непрерывного литья |
| Методы и средства механизации и автоматизация литейных цехов массового, серийного и мелкосерийного производства |
| Принцип действия и конструкция приводов литейных машин и линий |
| Системы управления литейных машин и линий |
| Основы проектирования моделей, стержневых ящиков, модельных плит, опок |
| Классификация способов изготовления литейных форм |
| Технология изготовления литейных форм и стержней |
| Методы сборки и заливки литейных форм |
| Методы выбивки и очистки отливок |
| Российский и зарубежный опыт создания технологических комплексов литейных производств |
| Классификация литейного оборудования и принципы его работы |
| Правила оформления исходных требований на изготовление нестандартного оборудования |
| Типы и основные характеристики машиностроительного производства |
| Классификация вспомогательного литейного оборудования и принципы его работы |
| Принципы выбора оборудования для выполнения технологических операций литья заготовок и деталей |
| Принципы выбора вспомогательного литейного оборудования и технологической оснастки |
| Методы расчета количества основного оборудования и рабочих мест для различных типов производств |
| Методы расчета количества основных видов вспомогательного оборудования |
| Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формирование инжиниринговых решений по модернизации технологических процессов литейного производства | Код | B/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Инжиниринг технологических процессов изготовления отливок |
| Расчет экономической эффективности проектируемых технологических процессов литья заготовок и деталей |
| Оптимизация режимов операций изготовления отливок |
| Подбор литейного оборудования для реализации технологических процессов изготовления отливок |
| Подбор оснастки для операций литья заготовок и деталей |
| Разработка конструкции оснастки для операций изготовления отливок |
| Расчет трудоемкости технологических процессов литейного производства |
| Изменение и заполнение маршрутных и операционных карт литейного производства |
| Разработка плана расположения основного и вспомогательного оборудования литейного производства |
| Разработка компоновочных планов цехов литейного производства |
| Расчет грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями литейного производства |
| Выявление и инжиниринг качественных связей между основными и вспомогательными подразделениями литейного производства |
| Разработка комплексного плана расположения основного и вспомогательного оборудования подразделения и отдельных структурных единиц литейного производства на основе компоновочного плана |
| Определение производственной площади основных и вспомогательных структурных подразделений литейного производства |
| Подготовка предложений по предупреждению и ликвидации дефектов при литье заготовок и деталей |
| Формирование политики в области качества литейного производства |
| Поиск путей и подготовка предложений по снижению энергоемкости процессов изготовления отливок |
| Поиск путей и подготовка приложений по сокращению потерь металла при производстве отливок |
| Поиск путей и подготовка приложений по сокращению потерь формовочной смеси при производстве отливок |
| Подготовка отчета об инжиниринге литейного производства – модернизации технологических процессов |
| Необходимые умения | Определять оптимальные режимы операций технологических процессов литейного производства |
| Определять эффективный годовой фонд времени работы оборудования подразделений литейного производства |
| Вносить изменения в технологические процессы литейного производства |
| Разрабатывать и изменять технологическую схему литейного производства |
| Определять совместимость технологических процессов литейного производства |
| Определять суммарную трудоемкость изготовления отливок |
| Рассчитывать количество необходимого оборудования для модернизации и технического перевооружения литейного производства |
| Определять коэффициенты загрузки и использования оборудования литейного производства |
| Анализировать рассчитанные коэффициенты загрузки литейного оборудования |
| Использовать системы сбора, обработки, отображения и архивирования информации для управления оборудованием и технологическими процессами литейного производства |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для поиска и редактирования типовых технологических процессов и аналогичных технологических процессов литейного производства |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для разработки маршрутных и операционных технологических процессов изготовления отливок |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для определения технологических возможностей средств технологического оснащения, используемых в технологических процессах изготовления отливок |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для нормирования технологических операций изготовления отливок |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для выбора технологических режимов технологических операций изготовления отливок |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для расчета норм расхода материалов, инструментов, энергии в технологических операциях изготовления отливок |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления отливок |
| Использовать системы управления данными об изделии для поиска, получения и редактирования информации об изделиях литейного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для ведения конструкторских и технологических документов литейного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для формирования производственного плана литейного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для управления проектами внедрения новых изделий и технологических процессов, технического перевооружения, реконструкции и модернизации литейного производства |
| Определять основные грузопотоки между подразделениями литейного производства |
| Рассчитывать величину грузопотоков между оборудованием, рабочими местами и подразделениями литейного производства |
| Выявлять основные грузопотоки между технологическим оборудованием литейного производства |
| Разрабатывать варианты компоновочных планов крупных подразделений литейного производства и определять оптимальный по критерию минимума мощности грузопотоков с учетом всех ограничений |
| Разрабатывать варианты размещения и план расположения основного и вспомогательного оборудования литейного производства на основе разработанного компоновочного плана |
| Редактировать план расположения основного и вспомогательного оборудования литейного производства с использованием систем автоматизированного проектирования |
| Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о технологических процессах литейного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о технологических процессах литейного производства |
| Выполнять поиск данных для технологических процессов литейного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве техническую информацию по литейному оборудованию |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве литейного производства |
| Сохранять документы из электронного архива литейного производства |
| Загружать в электронный архив и регистрировать в нем новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания ведомостей, спецификаций, заданий и других технических документов |
| Готовить отчеты по инжинирингу литейного производства – модернизации технологических процессов |
| Необходимые знания | Методы расчета грузопотоков между основным оборудованием технологического комплекса и структурными единицами подразделения |
| Принципы организации грузопотоков между основным оборудованием технологического комплекса |
| Понятие о единой системе технологической подготовки производства |
| Рекомендации по выбору режимов операций изготовления отливок, заготовок из различных материалов |
| Системы сбора, обработки, отображения и архивирования информации: классы, наименования, концепции, компоненты, возможности и порядок работы в них |
| Системы автоматизированной технологической подготовки производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| Системы управления данными об изделии: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| Системы планирования ресурсов организации для управления проектами: классы, наименования, функции, структура, возможности и порядок работы в них |
| Классификация металлургических процессов плавки |
| Классификация цветных металлов, особенности технологии плавки, рафинирования и модифицировании |
| Классификация процессов и способов плавки стали |
| Основы выбора шихтовых материалов |
| Понятие наследственности при плавке сталей |
| Классификация стали по химическому составу и структуре |
| Основы технологии изготовления отливок из низко-, средне- и высоколегированных сталей |
| Методики расчета литниково-питающих систем, выбора прибылей, холодильников |
| Классификация дефектов отливок и методы их устранения |
| Основы технологии плавки и литья чугунных отливок |
| Основы технологии плавки легированных сталей |
| Классификация и области применения специальных способов литья |
| Принципы выбора формовочных и стержневых смесей |
| Классификация формовочных и стержневых смесей |
| Физические основы нагрева и охлаждения металлов |
| Методика расчета параметров нагрева металла в печах |
| Типовые режимы операций при изготовлении отливок |
| Классификация литейных цехов |
| Критерии оптимизации грузопотоков между структурными единицами подразделения |
| Правила размещения основного и вспомогательного оборудования литейного производства |
| Принципы формирования планов расположения оборудования литейного производства |
| Основные положения о разработке технологической схемы литейного производства |
| Основы теории принятия решений |
| Типы и основные характеристики машиностроительного производства |
| Принципы определения типа производства |
| Понятие расчетного (эффективного) фонда времени работы литейного оборудования |
| Режимы работы производственных подразделений |
| Виды производственных программ |
| Понятие проектной и действительной мощности производственного подразделения |
| Методика проектирования технологических процессов |
| Методика проектирования технологических операций |
| Методы определения суммарной трудоемкости технологического комплекса |
| Структура заводской трудоемкости |
| Методы расчета количества основного, вспомогательного оборудования и рабочих мест для различных типов производств |
| Нормативно-техническая документация по оформлению планов расположения оборудования, спецификаций, технологических заданий |
| Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формирование инжиниринговых решений по реконструкции зданий, сооружений и инженерных коммуникаций литейного производства | Код | B/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Формирование основных строительных решений при техническом перевооружении, реконструкции и модернизации литейного производства |
| Выбор основных строительных параметров производственных зданий литейного производства |
| Выбор объемно-планировочных решений производственных зданий литейного производства |
| Подготовка инжиниринговых решений по размещению технологических процессов литейного производства при техническом перевооружении, реконструкции и модернизации |
| Подготовка заданий на проектирование и строительство фундаментов основного и вспомогательного оборудования при техническом перевооружении и реконструкции литейного производства |
| Подготовка заданий на строительство и реконструкцию сетей и сооружений инженерного обеспечения литейного оборудования |
| Определение количества и последовательности этапов технического перевооружения, реконструкции и модернизации литейного производства |
| Подготовка задания на комплексную реконструкцию или расширение литейного производства |
| Определение предварительной стоимости проектных и строительно-монтажных работ при техническом перевооружении, реконструкции и модернизации литейного производства |
| Расчет производственной площади литейного производства, необходимой для технического перевооружения, реконструкции и модернизации |
| Контроль хода разработки и качества проектных решений при техническом перевооружении, реконструкции или модернизации литейного производства |
| Инжиниринговое сопровождение согласования и экспертизы проектных решений при техническом перевооружении, реконструкции или модернизации литейного производства |
| Оценка возможности инженерного обеспечения вновь устанавливаемого литейного оборудования |
| Подготовка предложений по оптимизации энергопотребления литейного оборудования |
| Определение этапов и направлений расширения литейного производства |
| Подготовка предложений по зонированию территории литейного производства |
| Подготовка предложений по оптимизации генерального плана литейного производства |
| Подготовка предложений, обоснований и документов для демонтажа объектов и инженерных коммуникаций с целью последующего размещения зданий и сооружений литейного производства |
| Подготовка заявок на получение технических условий на инженерное обеспечение литейного производства |
| Подготовка отчета об инжиниринге литейного производства – о реконструкции зданий, сооружений и инженерных коммуникаций литейного производства |
| Необходимые умения | Составлять задания на проектирование и строительство фундаментов для основного и вспомогательного литейного оборудования |
| Составлять задания на проектирование коммуникаций и сооружений инженерного обеспечения литейного оборудования |
| Составлять задания на комплексную реконструкцию или расширение литейного производства |
| Проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации технического перевооружения, реконструкции и модернизации литейного производства нормативно-техническим документам |
| Выполнять технико-экономический анализ целесообразности изменения строительных решений при техническом перевооружении, реконструкции и модернизации литейного производства |
| Определять основные конструктивные и объемно-планировочные параметры зданий литейного производства |
| Определять категорию помещения производственного участка/линии по взрывопожароопасности |
| Подготавливать рекомендации для разработки генерального плана литейного производства |
| Составлять заявки на получение технических условий на инженерное обеспечение литейного производства |
| Определять необходимую площадь административных и бытовых помещений литейного производства |
| Работать с информационными моделями зданий и сооружений литейного производства: загружать модели, строить сечения, определять размеры и параметры объектов, просматривать техническую информацию |
| Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории литейного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории литейного производства |
| Выполнять поиск данных о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории литейного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве литейного производства |
| Сохранять документы из электронного архива литейного производства |
| Загружать в электронный архив и регистрировать в нем новые документы |
| Готовить отчеты об инжиниринге литейного производства – о реконструкции зданий, сооружений и инженерных коммуникаций литейного производства |
| Необходимые знания | Категории взрывопожароопасности производственных помещений и зданий |
| Основы инженерного обеспечения основного и вспомогательного оборудования |
| Понятие резервной мощности литейного оборудования |
| Состав и содержание проектной и рабочей документации в строительстве |
| Размеры санитарно-защитных зон металлургических производств |
| Принципы размещения объектов промышленной организации |
| Принципы разработки схем генерального плана литейного производства |
| Принципы разработки компоновочных планов литейного производства |
| Стандарты, технические условия, инструкции в области проектирования технологических комплексов |
| Система нормативно-технической документации в машиностроении |
| Система нормативно-технической документации в проектировании и строительстве |
| Правила и нормы проектирования литейных производств |
| Системы информационного моделирования зданий: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Другие характеристики | - |

**3.2.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формирование решений по оптимизации структуры и численности персонала литейного производства | Код | B/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Оптимизация организационной структуры литейного производства |
| Расчет оптимального количества рабочих литейного производства |
| Расчет оптимального количества вспомогательных рабочих литейного производства |
| Определение оптимального количества инженерно-технических работников литейного производства |
| Определение оптимального количества административно-управленческих работников литейного производства |
| Формирование политики в области повышения квалификации работников литейного производства |
| Подготовка предложений по мотивированию работников литейного производства |
| Формирование кадрового резерва литейного производства |
| Необходимые умения | Формировать штатное расписание литейного производства |
| Назначать оптимальный режим работы подразделений литейного производства |
| Определять эффективный годовой фонд времени работы работающих в подразделениях литейного производства |
| Рассчитывать количество рабочих литейного производства исходя из актуальных данных о трудоемкости производственной программы |
| Рассчитывать количество вспомогательных рабочих литейного производства |
| Рассчитывать количество инженерно-технических и административно-управленческих работников литейного производства |
| Разрабатывать мероприятия по повышению квалификации работников литейного производства |
| Разрабатывать систему мотивации работников литейного производства |
| Планировать работу персонала и фонд оплаты труда сотрудников литейного производства |
| Анализировать и отбирать кандидатуры для включения в штатное расписание литейного производства |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о персонале литейного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о персонале литейного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для ведения [кадрового учет](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D1%83%D1%87%D1%91%D1%82&action=edit&redlink=1)а, учета рабочего времени сотрудников литейного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для анализа производительности трудовых ресурсов, управления квалификацией работников и [подбора персонала](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%B1%D0%BE%D1%80_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B0) литейного производства |
| Выполнять поиск данных о персонале литейного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве литейного производства |
| Сохранять документы из электронного архива литейного производства |
| Загружать в электронный архив и регистрировать в нем новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов, обзоров, отзывов, заключений и других технических документов |
| Необходимые знания | Принципы производственного менеджмента |
| Основы анализа хозяйственной деятельности организации |
| Критерии оценки эффективности работы персонала машиностроительной организации |
| Принципы выбора организационной структуры литейного производства |
| Понятие расчетного (эффективного) фонда времени работы работающих технологического комплекса |
| Режимы работы машиностроительных производств |
| Методы и правила расчета количества персонала литейного производства |
| Методы повышения мотивации персонала |
| Методы и средства контроля производительности труда в промышленных организациях |
| Стандарты, нормативно-технические документы по организации и управлению промышленной организацией |
| Методы анализа и разработки кадровой политики |
| Принципы ведения кадровой политики |
| Мероприятия и рекомендации по совершенствованию кадровой политики в организации |
| Критерии эффективности кадровой политики |
| Система оплаты труда |
| Требования, предъявляемые к рациональной организации труда |
| Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Системы планирования ресурсов организации для управления проектами: классы, наименования, функции, структура, возможности и порядок работы в них |
| Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ООО «Союзмаш консалтинг», город Москва | | |
| Генеральный директор |  | Андреев Илья Александрович |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва |
|  | ОАО «Курганмашзавод», город Курган |
|  | ОООР «Союз машиностроителей России», город Москва |
|  | ОООР «Экосфера», город Москва |
|  | ПАО «Кузнецов», город Самара |
|  | Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва |
|  | ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва |
|  | ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Минтруда России, город Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Единый тарифно-квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. [↑](#endnote-ref-3)
4. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-4)
5. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-5)