УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «5» октября 2020 г. № 699н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист по** **техническому перевооружению, реконструкции и модернизации кузнечно-штамповочного производства**

|  |
| --- |
| 951 |
| Регистрационный номер |

Содержание

I. Общие сведения 1

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

3.1. Обобщенная трудовая функция «Сбор и анализ исходных данных о состоянии кузнечно-штамповочного производства» 3

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

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 27

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Инжиниринг и организация процесса технического перевооружения, реконструкции и модернизации кузнечно-штамповочного производства |  | 40.153 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Повышение эффективности и качества продукции кузнечно-штамповочного 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 состоянии кузнечно-штамповочного производства | 6 | Сбор и анализ данных об основном и вспомогательном оборудовании кузнечно-штамповочного производства | A/01.6 | 6 |
| Сбор и анализ данных о технологических процессах обработки давлением | A/02.6 | 6 |
| Сбор и анализ данных о зданиях, сооружениях, инженерных коммуникациях и территории кузнечно-штамповочного производства | A/03.6 | 6 |
| Сбор и анализ данных о структуре и численности персонала кузнечно-штамповочного производства | A/04.6 | 6 |
| B | Инжиниринговое сопровождение процесса технического перевооружения, реконструкции и модернизации кузнечно-штамповочного производства | 7 | Формирование инжиниринговых решений по замене и модернизации оборудования кузнечно-штамповочного производства | B/01.7 | 7 |
| Формирование инжиниринговых решений по модернизации технологических процессов кузнечно-штамповочного производства | B/02.7 | 7 |
| Формирование инжиниринговых решений по реконструкции зданий, сооружений и инженерных коммуникаций кузнечно-штамповочного производства | B/03.7 | 7 |
| Формирование решений по оптимизации структуры и численности персонала кузнечно-штамповочного производства | B/04.7 | 7 |

**III. Характеристика обобщенных трудовых функций**

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сбор и анализ исходных данных о состоянии кузнечно-штамповочного 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 кузнечно-штамповочного 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 кузнечно-штамповочном 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-технолог (технолог) |
| *-* | Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов |
| *-* | Инженер по подготовке производства |
| 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) | 2.15.04.01 | 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 |
| 2.22.04.02 | 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 кузнечно-штамповочного 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 кузнечно-штамповочного производства |
| Составление, систематизация, актуализация паспортных данных основного и вспомогательного оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Составление, систематизация, актуализация паспортных данных имеющегося кузнечно-штамповочного оборудования |
| Анализ конструкторской документации кузнечно-штамповочного оборудования и оснастки |
| Анализ загрузки кузнечно-штамповочного оборудования |
| Анализ технологических возможностей кузнечно-штамповочного оборудования |
| Анализ технического состояния системы централизованной смазки кузнечно-штамповочного оборудования |
| Анализ состояния электронных систем кузнечно-штамповочного оборудования |
| Анализ состояния гидравлических систем кузнечно-штамповочного оборудования |
| Анализ наличия и эффективности защитных средств кузнечно-штамповочного оборудования |
| Анализ наличия и состояния системы числового программного управления кузнечно-штамповочного оборудования |
| Анализ состояния станины и направляющих кузнечно-штамповочного оборудования |
| Анализ наличия и состояния оборудования для нагрева заготовок перед обработкой давлением |
| Анализ состояния плит, пуансонов, матриц, втулок, колонок, направляющих, хвостовиков – деталей и узлов оснастки для кузнечно-штамповочного оборудования |
| Анализ возможности и перспектив модернизации кузнечно-штамповочного оборудования |
| Анализ возможности автоматизации кузнечно-штамповочного оборудования |
| Определение суммарных потребностей кузнечно-штамповочного оборудования в энергоносителях |
| Необходимые умения | Собирать и анализировать техническую информацию по основному и вспомогательному оборудованию для обоснованного принятия решений по дальнейшему использованию в кузнечно-штамповочном производстве |
| Использовать системы автоматизированного проектирования для анализа конструкторской документации оборудования и оснастки кузнечно-штамповочного производства |
| Работать с трехмерными моделями оборудования и оснастки в конструкторских системах автоматизированного проектирования тяжелого класса: загрузка моделей, построение сечений, выполнение дополнительных построений, выноска размеров, просмотр технических требований |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для определения технологических возможностей средств технологического оснащения кузнечно-штамповочного производства |
| Рассчитывать коэффициенты изношенности, модернизации и обновления кузнечно-штамповочного оборудования |
| Рассчитывать коэффициенты использования и загрузки кузнечно-штамповочного оборудования |
| Составлять характеристику технического состояния оборудования и оснастки кузнечно-штамповочного производства |
| Определять состояние системы централизованной смазки кузнечно-штамповочного оборудования |
| Определять состояние электронных систем кузнечно-штамповочного оборудования |
| Определять состояние гидравлических систем кузнечно-штамповочного оборудования |
| Определять наличие, состояние и эффективность защитных средств (специальных ограждений (боковых и лицевых) в рабочей зоне, защитных экранов на рабочем месте, современной защиты фотоэлементов) кузнечно-штамповочного оборудования |
| Определять наличие, тип и параметры системы числового программного управления кузнечно-штамповочного оборудования |
| Определять состояние станины и направляющих кузнечно-штамповочного оборудования |
| Определять наличие и состояние оборудования для нагрева заготовок перед обработкой давлением |
| Определять наличие и фиксировать основные конструктивные параметры оснастки для обработки заготовок давлением |
| Определять уровень автоматизации кузнечно-штамповочного оборудования |
| Вычислять технико-экономические показатели кузнечно-штамповочного производства |
| Подготавливать обзоры, отзывы, заключения |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о состоянии оборудования и оснастки кузнечно-штамповочного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о состоянии оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Выполнять поиск данных о состоянии оборудования кузнечно-штамповочного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве техническую информацию по оборудованию и оснастке кузнечно-штамповочного производства |
| Искать в электронном архиве конструкторские документы по оборудованию кузнечно-штамповочного производства |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве кузнечно-штамповочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива кузнечно-штамповочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания деловой и технической документации |
| Необходимые знания | Принцип действия и технико-экономические характеристики оборудования кузнечно-штамповочных 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 |
| Правила эксплуатации кузнечно-штамповочного оборудования |
| Правила эксплуатации технологической оснастки кузнечно-штамповочного производства |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности прессов |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности молотов |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности ротационных машин |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности импульсных машин |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности машин для резки металла |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности оснастки для кузнечно-штамповочного оборудования |
| Методика обследования технического и технологического уровня оснащения рабочих мест |
| Понятие расчетного (эффективного) фонда времени работы кузнечно-штамповочного оборудования |
| Основы автоматизации кузнечно-штамповочного производства |
| Типы и основные характеристики машиностроительного производства |
| Критерии оценки оборудования технологических комплексов кузнечно-штамповочных 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 обработки давлением | 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 кузнечно-штамповочного производства |
| Анализ соблюдения технологической дисциплины при реализации технологических процессов обработки давлением |
| Анализ качества продукции кузнечно-штамповочного производства |
| Выявление причин дефектов при обработке заготовок давлением |
| Определение вида, числа и последовательности кузнечно-штамповочных операций для отдельных технологических процессов обработки давлением |
| Определение температурного режима нагрева (подогрева) заготовок и охлаждения поковок для отдельных технологических операций обработки давлением |
| Определение количества штамповочных ручьев и переходов для отдельных технологических операций обработки давлением |
| Определение потерь металла на облое для отдельных технологических операций обработки давлением, а также суммарных потерь металла для кузнечно-штамповочного производства в целом |
| Определение потерь металла при раскрое листовых заготовок для отдельных технологических операций обработки давлением, а также суммарных потерь металла для кузнечно-штамповочного производства в целом |
| Сбор данных о режимах работы кузнечно-штамповочного оборудования |
| Сбор данных о трудоемкости обработки давлением |
| Систематизация, актуализация данных, параметров, режимов технологических процессов обработки давлением |
| Анализ структуры и содержания технологических процессов обработки давлением |
| Анализ плана расположения основного и вспомогательного оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Анализ компоновочных планов цехов кузнечно-штамповочного производства |
| Анализ грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями кузнечно-штамповочного производства |
| Анализ использования производственной площади основных и вспомогательных подразделений кузнечно-штамповочного производства |
| Определение рабочих мест, ограничивающих производственную мощность кузнечно-штамповочного производства |
| Необходимые умения | Определять действительную производственную мощность кузнечно-штамповочного производства |
| Выбирать, систематизировать, анализировать основные параметры технологических процессов кузнечно-штамповочного производства |
| Определять соответствие режимов обработки заготовок давлением современным тенденциям в машиностроении |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для определения, анализа и изменения основных параметров и структуры технологических процессов кузнечно-штамповочного производства |
| Определять температурные интервалы ковки и штамповки |
| Определять скорость и продолжительность нагрева заготовок при обработке давлением |
| Определять количество штамповочных ручьев и переходов |
| Определять потери металла на отдельных операциях, а также суммарные потери металла для кузнечно-штамповочного производства в целом |
| Выявлять технические и технологические проблемы на рабочих местах |
| Рассчитывать трудоемкость обработки давлением |
| Определять уровень автоматизации технологических процессов кузнечно-штамповочного производства |
| Определять эффективность применяемой технологической оснастки для реализации технологических процессов обработки давлением |
| Рассматривать план расположения основного и вспомогательного оборудования кузнечно-штамповочного производства на предмет соответствия технологическим нормам размещения оборудования |
| Анализировать план расположения основного и вспомогательного оборудования кузнечно-штамповочного производства с использованием систем автоматизированного проектирования |
| Производить качественный анализ компоновочных планов цехов кузнечно-штамповочного производства |
| Производить количественный и качественный анализ грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями кузнечно-штамповочного производства |
| Выполнять расчет использования производственной площади основных и вспомогательных структурных подразделений кузнечно-штамповочного производства |
| Определять вид и параметры дефектов поковок и изделий кузнечно-штамповочного производства |
| Устанавливать причину возникновения дефектов при обработке заготовок давлением |
| Создавать электронные таблицы, выполнять обработку данных о технологических процессах изготовления поковок и изделий |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации из технологических процессов изготовления поковок и изделий |
| Выполнять поиск данных по технологическим процессам изготовления поковок и изделий в электронных справочных системах и библиотеках |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве кузнечно-штамповочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива кузнечно-штамповочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания деловой и технической документации |
| Подготавливать обзоры, отзывы, заключения |
| Необходимые знания | Основы технологической подготовки производства |
| Основы технологического процесса ковки |
| Основы технологического процесса прессования |
| Основы технологического процесса объемной штамповки |
| Основы технологического процесса листовой штамповки |
| Основы технологического процесса резки |
| Принципы выбора температурных интервалов для ковки и штамповки |
| Методики определения потерь металла при обработке давлением |
| Структура операций технологического процесса обработки давлением |
| Типы и основные характеристики машиностроительного производства |
| Параметры и режимы технологических процессов обработки давлением |
| Системы автоматизированной технологической подготовки производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| Методика расчета производственной программы кузнечно-штамповочного производства |
| Понятие трудоемкости |
| Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления поковок и изделий обработкой давлением |
| Правила размещения основного и вспомогательного оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Методика расчета производственной площади |
| Методики расчета грузопотоков между производственными подразделениями |
| Понятие проектной и действительной мощности производства |
| Методы комплексной автоматизации производства |
| 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 кузнечно-штамповочного 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 кузнечно-штамповочного производства |
| Анализ конструкторской документации зданий и сооружений кузнечно-штамповочного производства |
| Подготовка задания на техническое обследование и обмеры имеющихся капитальных и некапитальных объектов кузнечно-штамповочного производства |
| Подготовка задания на техническое обследование состояния инженерных коммуникаций и сооружений кузнечно-штамповочного производства |
| Анализ результатов обследований зданий, сооружений, инженерных коммуникаций кузнечно-штамповочного производства |
| Анализ размещения зданий и сооружений кузнечно-штамповочного производства |
| Необходимые умения | Определять основные объемно-планировочные решения производственных зданий кузнечно-штамповочного производства |
| Определять тип основных строительных конструкций зданий и сооружений кузнечно-штамповочного производства |
| Использовать системы автоматизированного проектирования для анализа конструкторской документации зданий, сооружений кузнечно-штамповочного производства |
| Работать с информационными моделями зданий и сооружений кузнечно-штамповочного производства: загрузка моделей, построение сечений, определение размеров и параметров объектов, просмотр технической информации |
| Составлять ведомости капитальных и некапитальных объектов кузнечно-штамповочного производства с указанием основных строительных параметров |
| Измерять динамические нагрузки, создаваемые кузнечно-штамповочным оборудованием |
| Составлять ведомости инженерных сооружений и коммуникаций кузнечно-штамповочного производства с указанием основных параметров |
| Определять коэффициенты застройки и использования территории кузнечно-штамповочного производства |
| Определять возможность расширения кузнечно-штамповочного производства при реконструкции |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории кузнечно-штамповочного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории кузнечно-штамповочного производства |
| Выполнять поиск данных о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории кузнечно-штамповочного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве кузнечно-штамповочного производства техническую информацию по зданиям, сооружениям и инженерным коммуникациям |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве кузнечно-штамповочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива кузнечно-штамповочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания деловой и технической документации |
| Вычислять технико-экономические показатели кузнечно-штамповочного производства |
| Подготавливать отчеты |
| Необходимые знания | Основные типы производственных зданий |
| Основные виды и параметры инженерных коммуникаций производственных объектов |
| Методы обследования строительных конструкций производственных зданий |
| Методы измерения динамических нагрузок от кузнечно-штамповочного оборудования |
| 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 кузнечно-штамповочного 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 кузнечно-штамповочного производства |
| Анализ организационной структуры кузнечно-штамповочного производства |
| Анализ квалификационного состава работающих кузнечно-штамповочного производства |
| Анализ режима работы кузнечно-штамповочного производства |
| Анализ уровня производительности труда кузнечно-штамповочного производства |
| Анализ безопасности труда на производстве и уровня травматизма |
| Анализ источников поступления рабочей силы |
| Анализ кадрового резерва кузнечно-штамповочного производства |
| Необходимые умения | Формировать актуальную ведомость работающих на кузнечно-штамповочном производстве с указанием профессий и квалификаций |
| Формировать организационную структуру кузнечно-штамповочного производства |
| Вычислять технико-экономические показатели кузнечно-штамповочного производства |
| Анализировать нормативно-технические документы по безопасности труда на кузнечно-штамповочном производстве |
| Анализировать статистику несчастных случаев на кузнечно-штамповочном производстве |
| Вычислять значения показателей производительности труда кузнечно-штамповочного производства |
| Формировать ведомость фактического времени, затрачиваемого на выполнение производственной программы кузнечно-штамповочного производства |
| Формировать ведомость источников поступления рабочей силы на кузнечно-штамповочное производство |
| Формировать ведомость кадрового резерва кузнечно-штамповочного производства |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о персонале кузнечно-штамповочного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о персонале кузнечно-штамповочного производства |
| Выполнять поиск данных о персонале кузнечно-штамповочного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве кузнечно-штамповочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива кузнечно-штамповочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве 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 машиностроительного производства |
| Основы безопасности труда на кузнечно-штамповочном производстве |
| Принципы выбора организационной структуры кузнечно-штамповочного участка |
| Методы и средства контроля производительности труда в промышленных организациях |
| Стандарты, нормативно-технические документы по управлению производственной 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 кузнечно-штамповочного 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 кузнечно-штамповочного 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 кузнечно-штамповочном 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-технолог (технолог) |
| - | Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов |
| - | Инженер по подготовке производства |
| ОКПДТР | 22446 | Инженер |
| 22605 | Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов |
| 22678 | Инженер по подготовке производства |
| 22854 | Инженер-технолог |
| ОКСО | 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 |
| 2.22.04.02 | 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 кузнечно-штамповочного 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 оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Разработка предложений и рекомендаций по изменению состава и количества оснастки кузнечно-штамповочного производства |
| Формирование перечня оборудования кузнечно-штамповочного производства, подлежащего замене, модернизации, утилизации, приобретению |
| Определение параметров и характеристик оборудования кузнечно-штамповочного производства, подлежащего приобретению и модернизации |
| Проведение сравнительного анализа вариантов компоновки и параметров оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Подготовка задания и конкурсной документации для приобретения кузнечно-штамповочного оборудования |
| Подготовка исходных требований на разработку, модернизацию нестандартного оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Разработка заданий на конструирование штампов для кузнечно-штамповочного оборудования |
| Формирование планов модернизации, замены, списания оборудования и оснастки кузнечно-штамповочного производства |
| Подготовка предложений по замене или модернизации системы централизованной смазки кузнечно-штамповочного оборудования |
| Подготовка предложений по замене или модернизации электронных систем кузнечно-штамповочного оборудования |
| Подготовка предложений по замене или модернизации гидравлических систем кузнечно-штамповочного оборудования |
| Подготовка предложений по установке, замене или модернизации защитных средств кузнечно-штамповочного оборудования |
| Подготовка предложений по установке, замене или модернизации систем числового программного управления кузнечно-штамповочного оборудования |
| Подготовка предложений по дальнейшему использованию станины кузнечно-штамповочного оборудования |
| Подготовка предложений по замене или модернизации оборудования для нагрева заготовок перед обработкой давлением |
| Подготовка предложений по дальнейшему использованию оснастки для кузнечно-штамповочного оборудования |
| Формирование политики по унификации оборудования, узлов, механизмов, приспособлений, информационных систем технологических комплексов |
| Подготовка технической документации на ремонт и модернизацию кузнечно-штамповочного оборудования |
| Подготовка отчета по инжинирингу кузнечно-штамповочного производства в области модернизации кузнечно-штамповочного оборудования |
| Необходимые умения | Принимать решение о модернизации, замене, исключении, переоснащении средств технологического оснащения кузнечно-штамповочного производства |
| Устанавливать вид, тип, характеристики необходимого основного и вспомогательного оборудования кузнечно-штамповочного производства в соответствии с реализуемым производственным процессом |
| Использовать системы автоматизированного проектирования для анализа конструкторской документации оборудования и оснастки кузнечно-штамповочного производства |
| Создавать чертежи кузнечно-штамповочного оборудования и оснастки с использованием систем автоматизированного проектирования |
| Работать с трехмерными моделями оборудования и оснастки кузнечно-штамповочного производства в системах автоматизированного проектирования тяжелого класса: загрузка моделей, построение сечений, выполнение дополнительных построений, выноска размеров, просмотр технических требований |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для определения технологических возможностей средств технологического оснащения кузнечно-штамповочного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для ведения конструкторских и технологических документов кузнечно-штамповочного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для планирования производственных мощностей кузнечно-штамповочного производства |
| Разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования и оснастки кузнечно-штамповочного производства |
| Формировать решения по установке, замене или модернизации узлов, механизмов и агрегатов кузнечно-штамповочного оборудования |
| Подбирать кузнечно-штамповочное оборудование для реализации технологического процесса обработки давлением |
| Выбирать оптимальную компоновку и параметры кузнечно-штамповочного оборудования на основе технико-экономического анализа |
| Заполнять техническую часть конкурсной документации на приобретение оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Вносить исходные требования для разработки нестандартного оборудования и оснастки кузнечно-штамповочного производства |
| Определять потребность оборудования кузнечно-штамповочного производства в энергоносителях и технических средах |
| Оформлять ведомости или спецификации оборудования кузнечно-штамповочного 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 кузнечно-штамповочного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации по оборудованию кузнечно-штамповочного производства |
| Выполнять поиск данных по оборудованию кузнечно-штамповочного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве техническую информацию по оборудованию кузнечно-штамповочного производства |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве кузнечно-штамповочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива кузнечно-штамповочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания деловой и технической документации |
| Необходимые знания | Технико-экономические характеристики оборудования кузнечно-штамповочных производств |
| Принципы выбора основного, вспомогательного оборудования и технологической оснастки для выполнения технологических операций обработки давлением |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности прессов |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности молотов |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности ротационных машин |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности импульсных машин |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности машин для резки металла |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности оснастки для кузнечно-штамповочного 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 |
| Российский и зарубежный опыт создания технологических комплексов кузнечно-штамповочных производств |
| Правила оформления исходных требований на изготовление нестандартного оборудования |
| Типы и основные характеристики машиностроительного производства |
| Классификация вспомогательного оборудования и принципы его работы |
| Принципы выбора технологического оборудования для выполнения технологических операций |
| Принципы выбора вспомогательного 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 кузнечно-штамповочного 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 обработки давлением |
| Расчет экономической эффективности проектируемых технологических процессов обработки давлением |
| Оптимизация режимов обработки давлением |
| Подбор оснастки для операций обработки давлением |
| Разработка конструкции оснастки для операций обработки давлением |
| Расчет трудоемкости технологических процессов обработки давлением |
| Изменение и заполнение маршрутных и операционных карт технологических процессов обработки давлением |
| Подготовка предложений по предупреждению и ликвидации дефектов при обработке заготовок давлением |
| Формирование политики в области качества кузнечно-штамповочного производства |
| Определение вида, числа и последовательности кузнечно-штамповочных операций, а также выбор или конструирование оснастки |
| Выбор температурного режима нагрева (подогрева) заготовок и охлаждения поковок |
| Разработка мероприятий по снижению потерь металла на облое для отдельных технологических операций обработки давлением, а также для кузнечно-штамповочного производства в целом |
| Разработка мероприятий по снижению потерь металла при раскрое листовых заготовок для отдельных технологических операций обработки давлением, а также для кузнечно-штамповочного производства в целом |
| Выбор количества штамповочных ручьев и переходов для отдельных технологических операций обработки давлением |
| Расчет сил деформирования на операциях обработки давлением и выбор оборудования |
| Подготовка предложений по использованию робототехники в кузнечно-штамповочном производстве |
| Определение состава основного и вспомогательного оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Разработка плана расположения основного и вспомогательного оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Разработка компоновочных планов цехов кузнечно-штамповочного производства |
| Детализация компоновочных планов цехов кузнечно-штамповочного производства |
| Расчет грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями кузнечно-штамповочного производства |
| Выявление и инжиниринг качественных связей между основными и вспомогательными подразделениями кузнечно-штамповочного производства |
| Разработка комплексного плана расположения основного и вспомогательного оборудования кузнечно-штамповочного производства на основе компоновочного плана |
| Определение производственной площади основных и вспомогательных структурных подразделений кузнечно-штамповочного производства |
| Подготовка отчета по инжинирингу кузнечно-штамповочного производства в области модернизации технологических процессов |
| Необходимые умения | Определять оптимальные режимы обработки давлением |
| Определять эффективный годовой фонд времени работы оборудования подразделений кузнечно-штамповочного производства |
| Вносить изменения в технологические процессы кузнечно-штамповочного производства |
| Определять температурные интервалы ковки и штамповки |
| Определять скорость и продолжительность нагрева заготовок при обработке давлением |
| Определять количество штамповочных ручьев и переходов |
| Определять потери металла на отдельных операциях, а также суммарные потери металла для кузнечно-штамповочного производства в целом |
| Разрабатывать и изменять технологическую схему кузнечно-штамповочного производства |
| Определять совместимость технологических процессов кузнечно-штамповочного производства |
| Определять суммарную трудоемкость обработки заготовок кузнечно-штамповочного производства |
| Рассчитывать количество необходимого оборудования для модернизации и технического перевооружения кузнечно-штамповочного производства |
| Определять коэффициенты загрузки и использования оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Анализировать полученные коэффициенты загрузки кузнечно-штамповочного оборудования и принимать решения о необходимом его количестве |
| Использовать системы сбора, обработки, отображения и архивирования информации для управления оборудованием и технологическими процессами кузнечно-штамповочного производства |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для поиска и редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов-аналогов обработки металлов давлением |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для разработки маршрутных и операционных технологических процессов обработки металлов давлением |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для определения технологических возможностей средств технологического оснащения, используемых в технологических процессах обработки металлов давлением |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для нормирования технологических операций обработки металлов давлением |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для выбора технологических режимов технологических операций обработки металлов давлением |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для расчета норм расхода материалов и энергии в технологических операциях обработки металлов давлением |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для оформления технологической документации на технологические процессы обработки металлов давлением |
| Использовать системы управления данными об изделии для поиска, получения и редактирования информации об изделиях кузнечно-штамповочного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для ведения конструкторских и технологических документов кузнечно-штамповочного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для формирования производственного плана кузнечно-штамповочного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для управления проектами внедрения новых изделий и технологических процессов, технического перевооружения, реконструкции и модернизации кузнечно-штамповочного производства |
| Определять основные грузопотоки между подразделениями кузнечно-штамповочного производства |
| Рассчитывать величину грузопотоков между оборудованием, рабочими местами и подразделениями кузнечно-штамповочного производства |
| Выявлять основные грузопотоки между технологическим оборудованием кузнечно-штамповочного производства |
| Разрабатывать варианты компоновочных планов кузнечно-штамповочного производства и определять оптимальный по критерию минимальной мощности грузопотоков с учетом всех ограничений |
| Разрабатывать варианты размещения и план расположения основного и вспомогательного оборудования кузнечно-штамповочного производства на основе разработанного компоновочного плана |
| Редактировать план расположения основного и вспомогательного оборудования кузнечно-штамповочного 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 из технологических процессов обработки металлов давлением |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации из технологических процессов обработки металлов давлением |
| Выполнять поиск данных для технологических процессов обработки металлов давлением в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве техническую информацию по оборудованию для обработки металлов давлением |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве кузнечно-штамповочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива кузнечно-штамповочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания деловой и технической документации |
| Готовить отчеты по инжинирингу кузнечно-штамповочного производства в области 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 |
| Основы технологического процесса ковки |
| Основы технологического процесса прессования |
| Основы технологического процесса объемной штамповки |
| Основы технологического процесса листовой штамповки |
| Основы технологического процесса резки |
| Принципы выбора температурных интервалов для ковки и штамповки |
| Методики определения потерь металла при обработке давлением |
| Структура операций технологического процесса обработки давлением |
| Критерии оптимизации грузопотоков между структурными единицами подразделения |
| Принципы размещения основного и вспомогательного оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Принципы формирования планов расположения оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Основные положения о разработке технологической схемы кузнечно-штамповочного производства |
| Основы теории принятия решений |
| Типы и основные характеристики машиностроительного производства |
| Принципы определения типа производства |
| Понятие расчетного (эффективного) фонда времени работы кузнечно-штамповочного 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 |
| 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 |
| 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 |
| Нормативно-техническая документация по оформлению планов расположения оборудования, спецификаций, технологических заданий |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формирование инжиниринговых решений по реконструкции зданий, сооружений и инженерных коммуникаций кузнечно-штамповочного 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 кузнечно-штамповочного производства |
| Выбор основных строительных параметров производственных зданий кузнечно-штамповочного производства |
| Выбор объемно-планировочных решений производственных зданий кузнечно-штамповочного производства |
| Подготовка инжиниринговых решений по размещению технологических процессов обработки давлением при техническом перевооружении, реконструкции и модернизации |
| Подготовка задания на проектирование и строительство фундаментов для оборудования кузнечно-штамповочного производства при техническом перевооружении и реконструкции |
| Подготовка заданий на проектирование сетей и сооружений инженерного обеспечения оборудования для обработки металлов давлением |
| Определение количества и последовательности этапов технического перевооружения, реконструкции и модернизации кузнечно-штамповочного производства |
| Подготовка задания на комплексную реконструкцию или расширение кузнечно-штамповочного производства |
| Определение предварительной стоимости проектных и строительно-монтажных работ при техническом перевооружении, реконструкции и модернизации кузнечно-штамповочного производства |
| Расчет производственной площади кузнечно-штамповочного производства, необходимой для модернизации, технического перевооружения, реконструкции |
| Контроль хода разработки и качества проектных решений при модернизации, техническом перевооружении или реконструкции кузнечно-штамповочного производства |
| Инжиниринговое сопровождение согласования и экспертизы проектных решений при модернизации, техническом перевооружении или реконструкции кузнечно-штамповочного производства |
| Оценка возможности инженерного обеспечения вновь устанавливаемого оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Определение этапов и направлений расширения кузнечно-штамповочного производства |
| Подготовка предложений по зонированию территории кузнечно-штамповочного производства |
| Подготовка предложений по снижению влияния кузнечно-штамповочного оборудования на строительные конструкции зданий и сооружений кузнечно-штамповочного производства |
| Подготовка предложений по оптимизации генерального плана кузнечно-штамповочного производства |
| Подготовка предложений, обоснований и документов для демонтажа объектов и инженерных коммуникаций для последующего размещения зданий и сооружений кузнечно-штамповочного производства |
| Подготовка заявок на получение технических условий на инженерное обеспечение кузнечно-штамповочного производства |
| Подготовка отчета по инжинирингу кузнечно-штамповочного производства в области реконструкции зданий, сооружений и инженерных коммуникаций кузнечно-штамповочного производства |
| Необходимые умения | Составлять задания на проектирование и строительство фундаментов для основного и вспомогательного оборудования кузнечно-штамповочного производства |
| Составлять задания на проектирование коммуникаций и сооружений инженерного обеспечения кузнечно-штамповочного оборудования |
| Составлять задания на комплексную реконструкцию или расширение кузнечно-штамповочного производства |
| Проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации технического перевооружения, реконструкции и модернизации кузнечно-штамповочного производства нормативно-техническим документам |
| Выполнять технико-экономический анализ целесообразности изменения строительных решений при техническом перевооружении, реконструкции и модернизации кузнечно-штамповочного производства |
| Разрабатывать мероприятия по снижению влияния кузнечно-штамповочного оборудования на строительные конструкции зданий и сооружений кузнечно-штамповочного производства |
| Определять основные конструктивные и объемно-планировочные параметры зданий кузнечно-штамповочного производства |
| Определять категорию помещения производственного участка/линии по взрывопожароопасности |
| Разрабатывать рекомендации для разработки генерального плана кузнечно-штамповочного производства |
| Составлять заявки на получение технических условий на инженерное обеспечение кузнечно-штамповочного производства |
| Определять необходимую площадь административных и бытовых помещений кузнечно-штамповочного производства |
| Работать с информационными моделями зданий и сооружений кузнечно-штамповочного производства: загрузка моделей, построение сечений, определение размеров и параметров объектов, просмотр технической информации |
| 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 кузнечно-штамповочного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории кузнечно-штамповочного производства |
| Выполнять поиск данных о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории кузнечно-штамповочного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве техническую информацию по оборудованию для обработки металлов давлением |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве кузнечно-штамповочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива кузнечно-штамповочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Готовить отчеты по инжинирингу кузнечно-штамповочного производства в области реконструкции зданий, сооружений и инженерных коммуникаций кузнечно-штамповочного производства |
| Необходимые знания | Категории взрывопожароопасности производственных помещений и зданий |
| Основы инженерного обеспечения основного и вспомогательного оборудования |
| Состав и содержание проектной и рабочей документации в строительстве |
| Размеры санитарно-защитных зон для кузнечно-штамповочных производств |
| Принципы размещения объектов на площадке промышленной организации |
| Методы измерения динамических нагрузок от кузнечно-штамповочного оборудования |
| Принципы разработки схем генерального плана промышленных организаций |
| Принципы разработки компоновочных планов |
| 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 кузнечно-штамповочных 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 кузнечно-штамповочного 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 кузнечно-штамповочного производства |
| Расчет оптимального количества рабочих кузнечно-штамповочного производства |
| Расчет оптимального количества вспомогательных рабочих кузнечно-штамповочного производства |
| Определение оптимального количества инженерно-технических работников кузнечно-штамповочного производства |
| Определение оптимального количества административно-управленческих работников кузнечно-штамповочного производства |
| Профилактика безопасности труда на производстве и снижение уровня травматизма на кузнечно-штамповочном производстве |
| Выявление причин травматизма на кузнечно-штамповочном производстве |
| Разработка инструкций и мероприятий по снижению травматизма на кузнечно-штамповочном производстве |
| Формирование политики в области повышения квалификации работников кузнечно-штамповочного производства |
| Подготовка предложений по мотивированию работников кузнечно-штамповочного производства |
| Формирование кадрового резерва кузнечно-штамповочного производства |
| Необходимые умения | Формировать штатное расписание кузнечно-штамповочного производства |
| Назначать оптимальный режим работы подразделений кузнечно-штамповочного производства |
| Определять эффективный годовой фонд времени работы персонала в подразделениях кузнечно-штамповочного производства |
| Рассчитывать количество рабочих кузнечно-штамповочного производства исходя из актуальных данных о трудоемкости производственной программы |
| Рассчитывать количество вспомогательных рабочих кузнечно-штамповочного производства |
| Рассчитывать количество инженерно-технических и административно-управленческих работников кузнечно-штамповочного производства |
| Разрабатывать мероприятия по повышению квалификации работников кузнечно-штамповочного производства |
| Разрабатывать инструкции и нормативно-технические документы по безопасности труда на кузнечно-штамповочном производстве |
| Внедрять мероприятия по снижению травматизма на кузнечно-штамповочном производстве |
| Разрабатывать систему мотивации работников кузнечно-штамповочного производства |
| Планировать работу персонала и фонд оплаты труда сотрудников кузнечно-штамповочного производства |
| Анализировать и отбирать кандидатуры для включения в штатное расписание кузнечно-штамповочного производства |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о персонале кузнечно-штамповочного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о персонале кузнечно-штамповочного 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 кузнечно-штамповочного 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) кузнечно-штамповочного производства |
| Выполнять поиск данных о персонале кузнечно-штамповочного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве кузнечно-штамповочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива кузнечно-штамповочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания деловой и технической документации |
| Необходимые знания | Принципы производственного менеджмента |
| Основы анализа хозяйственной деятельности организации |
| Критерии оценки эффективности работы персонала машиностроительного производства |
| Принципы выбора организационной структуры кузнечно-штамповочного производства |
| Понятие расчетного (эффективного) фонда времени работы персонала технологического комплекса |
| Режимы работы машиностроительных организаций |
| Методы и правила расчета количества персонала в производственной организации |
| Методы повышения мотивации персонала |
| Методы и средства контроля производительности труда в промышленных организациях |
| Стандарты, нормативно-технические документы по организации машиностроительного производства и управлению машиностроительным производством |
| Методы анализа и разработки кадровой политики |
| Основы безопасности труда на кузнечно-штамповочном производстве |
| 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 организациям», город Москва |
|  | 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)