УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «15» июля 2021 г. № 479н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по техническому перевооружению, реконструкции и модернизации механосборочного производства

|  |
| --- |
| 1478 |
| 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 состоянии механосборочного производства» 3

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

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 27

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Инжиниринг и организация процесса технического перевооружения, реконструкции и модернизации механосборочного производства |  | 40.223 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

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

**III. Характеристика обобщенных трудовых функций**

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сбор и анализ исходных данных о состоянии механосборочного 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 механосборочного 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 по профилю деятельности |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет на инженерных должностях в механосборочном производстве |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обучения мерам пожарной безопасности[[3]](#endnote-3)  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[[4]](#endnote-4) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| ЕКС[[5]](#endnote-5) | - | Инженер |
| *-* | Инженер-технолог (технолог) |
| *-* | Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов |
| *-* | Инженер по подготовке производства |
| ОКПДТР[[6]](#endnote-6) | 22446 | Инженер |
| 22605 | Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов |
| 22678 | Инженер по подготовке производства |
| 22854 | Инженер-технолог |
| ОКСО[[7]](#endnote-7) | 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 |
| 2.27.04.02 | 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 механосборочного 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 механосборочного производства |
| Составление, систематизация, актуализация паспортных данных основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства |
| Анализ конструкторской документации механосборочного оборудования и оснастки |
| Анализ загрузки механосборочного оборудования |
| Анализ технологических возможностей механосборочного оборудования |
| Анализ состояния электронных систем механосборочного оборудования |
| Анализ состояния приводов механосборочного оборудования |
| Анализ наличия и состояния системы числового программного управления механообрабатывающего оборудования |
| Анализ состояния станины и направляющих механообрабатывающего оборудования |
| Анализ возможности и перспективы модернизации механосборочного оборудования |
| Анализ возможности автоматизации механосборочного оборудования |
| Определение суммарных потребностей механосборочного оборудования в энергоносителях |
| Необходимые умения | Собирать и анализировать техническую информацию об основном и вспомогательном оборудовании для обоснованного принятия решений по дальнейшему использованию в механосборочном производстве |
| Использовать системы автоматизированного проектирования для анализа конструкторской документации оборудования и оснастки механосборочного 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 механосборочного производства |
| Рассчитывать коэффициенты изношенности, модернизации и обновления механосборочного оборудования |
| Рассчитывать коэффициенты использования и загрузки механосборочного оборудования |
| Составлять характеристику технического состояния оборудования и оснастки механосборочного производства |
| Определять состояние электронных систем механосборочного оборудования |
| Определять состояние приводов механосборочного оборудования |
| Определять наличие, тип и параметры системы числового программного управления механообрабатывающего оборудования |
| Определять состояние станины и направляющих механообрабатывающего оборудования |
| Определять наличие и фиксировать основные конструктивные параметры оснастки для механической обработки заготовок и сборки изделий |
| Определять уровень автоматизации механосборочного оборудования |
| Вычислять технико-экономические показатели механосборочного производства |
| Подготавливать обзоры, отзывы, заключения |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о состоянии оборудования и оснастки механосборочного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о состоянии оборудования механосборочного производства |
| Выполнять поиск данных о состоянии оборудования механосборочного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве техническую информацию об оборудовании и оснастке механосборочного производства |
| Искать в электронном архиве конструкторские документы по оборудованию механосборочного производства |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве механосборочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива механосборочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Использовать документацию в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и стандартами в сфере интеллектуальной собственности |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов, обзоров, отзывов, заключений |
| Необходимые знания | Принцип действия и технико-экономические характеристики оборудования механосборочного производства |
| 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 механосборочного оборудования |
| Правила эксплуатации технологической оснастки механосборочного производства |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности токарных станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности фрезерных станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности шлифовальных, полировальных, доводочных станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности сверлильных и расточных станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности зубообрабатывающих и резьбообрабатывающих станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности строгальных, долбежных и протяжных станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности разрезных станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности специальных станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности сборочных стендов |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности оснастки для механосборочного оборудования |
| Методика обследования технического и технологического уровня оснащения рабочих мест |
| Понятие расчетного (эффективного) фонда времени работы механосборочного оборудования |
| Основы автоматизации механосборочного производства |
| Типы и основные характеристики машиностроительного производства |
| Критерии оценки оборудования технологических комплексов механосборочных 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 |
| Основы права, экономики и управления в сфере интеллектуальной собственности |
| Система нормативно-технической документации в машиностроении |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сбор и анализ данных о технологических процессах механической обработки заготовок и сборки изделий | 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 механосборочного производства |
| Анализ соблюдения технологической дисциплины при реализации технологических процессов механической обработки заготовок и сборки изделий |
| Анализ качества продукции механосборочного производства |
| Выявление причин дефектов при обработке заготовок резанием |
| Определение вида, числа и последовательности операций для отдельных технологических процессов механической обработки заготовок и сборки изделий |
| Сбор данных о режимах работы механосборочного оборудования |
| Сбор данных о трудоемкости механической обработки заготовок и сборки изделий |
| Систематизация, актуализация данных, параметров, режимов технологических процессов механической обработки заготовок и сборки изделий |
| Анализ структуры и содержания технологических процессов механической обработки заготовок и сборки изделий |
| Анализ плана расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства |
| Анализ компоновочных планов цехов механосборочного производства |
| Анализ грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями механосборочного производства |
| Анализ использования производственной площади основных и вспомогательных подразделений механосборочного производства |
| Определение рабочих мест, ограничивающих производственную мощность механосборочного производства |
| Необходимые умения | Определять действительную производственную мощность механосборочного производства |
| Выбирать, систематизировать, анализировать основные параметры технологических процессов механосборочного производства |
| Определять соответствие режимов механической обработки заготовок и сборки изделий современным тенденциям в машиностроении |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для определения, анализа и изменения основных параметров и структуры технологических процессов механосборочного производства |
| Выявлять технические и технологические проблемы на рабочих местах |
| Рассчитывать трудоемкость механической обработки заготовок и сборки изделий |
| Определять уровень автоматизации технологических процессов механосборочного производства |
| Определять эффективность применяемой технологической оснастки для реализации технологических процессов механической обработки заготовок и сборки изделий |
| Рассматривать план расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства на предмет соответствия технологическим нормам размещения оборудования |
| Анализировать план расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства с использованием систем автоматизированного проектирования |
| Производить качественный анализ компоновочных планов цехов механосборочного производства |
| Производить количественный и качественный анализ грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями механосборочного производства |
| Выполнять расчет использования производственной площади основных и вспомогательных структурных подразделений механосборочного производства |
| Определять вид и параметры дефектов при механической обработке заготовок |
| Устанавливать причину возникновения дефектов при механической обработке заготовок |
| Создавать электронные таблицы, выполнять обработку данных, полученных из технологических процессов механической обработки и сборки |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации из технологических процессов механической обработки и сборки |
| Применять интерактивные электронные технические руководства, средства интегрированной логистической поддержки |
| Выполнять поиск данных по технологическим процессам механической обработки и сборки в электронных справочных системах и библиотеках |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве механосборочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива механосборочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов, обзоров, отзывов, заключений |
| Использовать документацию в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и стандартами в сфере интеллектуальной собственности |
| Подготавливать обзоры, отзывы, заключения |
| Необходимые знания | Основы технологической подготовки производства |
| Основы технологического процесса механической обработки заготовок |
| Основы технологического процесса сборки изделия |
| Основы процесса резания металла |
| Структура операций технологического процесса механической обработки и сборки |
| Типы и основные характеристики машиностроительного производства |
| Параметры и режимы технологических процессов механической обработки и сборки |
| Системы автоматизированной технологической подготовки производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них |
| Методика расчета производственной программы механосборочного производства |
| Понятие трудоемкости |
| Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления деталей путем механической обработки |
| Правила размещения основного и вспомогательного оборудования механосборочного 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 |
| Система информационного обеспечения эксплуатации и технического обслуживания механосборочного производства с применением интерактивных электронных технических руководств, средств интегрированной логистической поддержки |
| Классификация и принципы применения технологий информационной поддержки на этапах жизненного цикла изделий |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Основы права, экономики и управления в сфере интеллектуальной собственности |
| 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 механосборочного 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 о производственных зданиях и сооружениях механосборочного производства |
| Анализ конструкторской документации зданий и сооружений механосборочного производства |
| Подготовка задания на техническое обследование и обмеры имеющихся капитальных и некапитальных объектов механосборочного производства |
| Подготовка задания на техническое обследование состояния инженерных коммуникаций и сооружений механосборочного производства |
| Анализ результатов обследований зданий, сооружений, инженерных коммуникаций механосборочного производства |
| Анализ размещения зданий и сооружений механосборочного производства |
| Необходимые умения | Определять основные объемно-планировочные решения производственных зданий механосборочного производства |
| Определять тип основных строительных конструкций зданий и сооружений механосборочного производства |
| Использовать системы автоматизированного проектирования для анализа конструкторской документации зданий, сооружений механосборочного производства |
| Работать с информационными моделями зданий и сооружений механосборочного производства: загрузка моделей, построение сечений, определение размеров и параметров объектов, просмотр технической информации |
| Составлять ведомости капитальных и некапитальных объектов механосборочного производства с указанием основных строительных параметров |
| Измерять динамические нагрузки, создаваемые механообрабатывающим оборудованием |
| Составлять ведомости инженерных сооружений и коммуникаций механосборочного производства с указанием основных параметров |
| Определять коэффициенты застройки и использования территории механосборочного производства |
| Определять возможность расширения механосборочного производства при реконструкции |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории механосборочного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории механосборочного производства |
| Выполнять поиск данных о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории механосборочного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве механосборочного производства техническую информацию о зданиях, сооружениях и инженерных коммуникациях |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве механосборочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива механосборочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов, обзоров, отзывов, заключений |
| Использовать документацию в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и стандартами в сфере интеллектуальной собственности |
| Вычислять технико-экономические показатели механосборочного 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 механосборочного 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 |
| Основы права, экономики и управления в сфере интеллектуальной собственности |
| 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 механосборочного 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 о количестве и профессиональном составе основных и вспомогательных рабочих, инженерно-технических и административно-управленческих работников механосборочного производства |
| Анализ организационной структуры механосборочного производства |
| Анализ квалификационного состава работающих механосборочного производства |
| Анализ режима работы механосборочного производства |
| Анализ уровня производительности труда механосборочного производства |
| Анализ безопасности труда на производстве и уровня травматизма |
| Анализ кадрового резерва механосборочного производства |
| Необходимые умения | Формировать актуальную ведомость работающих на механосборочном производстве с указанием профессий и квалификаций |
| Формировать действующую организационную структуру механосборочного производства |
| Вычислять технико-экономические показатели механосборочного производства |
| Анализировать нормативно-технические документы по безопасности труда в механосборочном производстве |
| Анализировать статистику несчастных случаев в механосборочном производстве |
| Вычислять значения показателей производительности труда механосборочного производства |
| Формировать ведомость фактического времени, затрачиваемого на выполнение производственной программы механосборочного производства |
| Формировать ведомость кадрового резерва механосборочного производства |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о персонале механосборочного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о персонале механосборочного производства |
| Выполнять поиск данных о персонале механосборочного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве механосборочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива механосборочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов, обзоров, отзывов, заключений |
| 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 механосборочном производстве |
| Принципы выбора организационной структуры механосборочного 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 механосборочного 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 механосборочного 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 по профилю деятельности |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет инженером II категории в механосборочном производстве |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение обучения мерам пожарной безопасности  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте |
| 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 |
| 2.27.04.02 | 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 механосборочного 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 механосборочного производства |
| Разработка предложений и рекомендаций по изменению состава и количества оснастки механосборочного производства |
| Формирование перечня оборудования механосборочного производства, подлежащего замене, модернизации, утилизации, приобретению |
| Определение параметров и характеристик оборудования механосборочного производства, подлежащего приобретению и модернизации |
| Проведение сравнительного анализа вариантов компоновки и параметров оборудования механосборочного производства |
| Подготовка задания и технической части конкурсной документации для приобретения механосборочного оборудования |
| Подготовка исходных требований к разработке, модернизации нестандартного оборудования механосборочного производства |
| Разработка заданий на конструирование оснастки для механосборочного оборудования |
| Формирование планов модернизации, замены, списания оборудования и оснастки механосборочного производства |
| Подготовка предложений по замене или модернизации электронных систем механосборочного оборудования |
| Подготовка предложений по замене или модернизации приводов механосборочного оборудования |
| Подготовка предложений по установке, замене или модернизации систем числового программного управления механосборочного оборудования |
| Подготовка предложений по дальнейшему использованию станины механосборочного оборудования |
| Подготовка предложений по дальнейшему использованию оснастки для механосборочного оборудования |
| Формирование политики по унификации оборудования, узлов, механизмов, приспособлений, информационных систем технологических комплексов |
| Подготовка технической документации на ремонт и модернизацию механосборочного оборудования |
| Подготовка отчета по инжинирингу механосборочного производства в части, касающейся модернизации механосборочного оборудования |
| Необходимые умения | Принимать решение о модернизации, замене, исключении, переоснащении средств технологического оснащения механосборочного производства |
| Устанавливать вид, тип, характеристики необходимого основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства в соответствии с реализуемым производственным процессом |
| Использовать системы автоматизированного проектирования для анализа конструкторской документации оборудования и оснастки механосборочного производства |
| Создавать чертежи механосборочного оборудования и оснастки с использованием систем автоматизированного проектирования |
| Работать с трехмерными моделями оборудования и оснастки механосборочного 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 механосборочного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для ведения конструкторских и технологических документов механосборочного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для планирования производственных мощностей механосборочного производства |
| Разрабатывать задания на изготовление нестандартного оборудования и оснастки механосборочного производства, исходные требования к ним |
| Формировать решения по установке, замене или модернизации узлов, механизмов и агрегатов механосборочного оборудования |
| Подбирать механосборочное оборудование для реализации технологического процесса механической обработки заготовок и сборки изделий |
| Выбирать оптимальную компоновку и параметры механосборочного оборудования на основе технико-экономического анализа |
| Заполнять техническую часть конкурсной документации на приобретение оборудования механосборочного производства |
| Заполнять исходные требования для разработки нестандартного оборудования и оснастки механосборочного производства |
| Определять потребность оборудования механосборочного производства в энергоносителях и технических средах |
| Оформлять ведомости или спецификации оборудования механосборочного 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 механосборочного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации об оборудовании механосборочного производства |
| Выполнять поиск данных по оборудованию механосборочного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве техническую информацию об оборудовании механосборочного производства |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве механосборочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива механосборочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Использовать документацию в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и стандартами в сфере интеллектуальной собственности |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания ведомостей, спецификаций, заданий |
| Необходимые знания | Технико-экономические характеристики оборудования механосборочных производств |
| Принципы выбора основного, вспомогательного оборудования и технологической оснастки для выполнения технологических операций механической обработки и сборки |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности токарных станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности фрезерных станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности шлифовальных, полировальных, доводочных станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности сверлильных и расточных станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности зубообрабатывающих и резьбообрабатывающих станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности строгальных, долбежных и протяжных станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности разрезных станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности специальных станков |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности сборочных стендов |
| Классификация, принципы работы, виды конструкций и конструктивные особенности оснастки для механосборочного 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 механообрабатывающих и сборочных производств |
| Правила оформления исходных требований к изготовлению 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 |
| Основы права, экономики и управления в сфере интеллектуальной собственности |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формирование инжиниринговых решений по модернизации технологических процессов механосборочного 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 механической обработки и сборки |
| Расчет экономической эффективности проектируемых технологических процессов механической обработки и сборки |
| Оптимизация режимов механической обработки и сборки |
| Подбор оснастки для операций механической обработки и сборки |
| Разработка конструкции оснастки для операций механической обработки и сборки |
| Расчет трудоемкости технологических процессов механической обработки и сборки |
| Изменение и заполнение маршрутных и операционных карт технологических процессов механической обработки и сборки |
| Подготовка предложений по предупреждению и ликвидации дефектов при механической обработке заготовок |
| Формирование политики в области качества механосборочного производства |
| Определение вида, числа и последовательности операций механической обработки и сборки, а также выбор или конструирование оснастки |
| Выбор режимов операций механической обработки заготовок |
| Выбор режимов операций сборки изделий |
| Подготовка предложений по использованию робототехники в механосборочном производстве |
| Определение состава основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства |
| Разработка плана расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства |
| Разработка компоновочных планов цехов механосборочного производства |
| Детализация компоновочных планов цехов механосборочного производства |
| Расчет грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями механосборочного производства |
| Выявление и инжиниринг качественных связей между основными и вспомогательными подразделениями механосборочного производства |
| Разработка комплексного плана расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства на основе компоновочного плана |
| Определение производственной площади основных и вспомогательных структурных подразделений механосборочного производства |
| Подготовка отчета по инжинирингу механосборочного производства в части, касающейся модернизации технологических процессов |
| Необходимые умения | Определять оптимальные режимы механической обработки и сборки |
| Определять эффективный годовой фонд времени работы оборудования подразделений механосборочного производства |
| Вносить изменения в технологические процессы механосборочного производства |
| Определять режимы операций механической обработки заготовок |
| Определять режимы операций сборки изделий |
| Разрабатывать и изменять технологическую схему механосборочного производства |
| Определять совместимость технологических процессов механосборочного производства |
| Определять суммарную трудоемкость обработки заготовок механосборочного производства |
| Рассчитывать количество необходимого оборудования для модернизации и технического перевооружения механосборочного производства |
| Определять коэффициенты загрузки и использования оборудования механосборочного производства |
| Анализировать полученные коэффициенты загрузки механосборочного оборудования и принимать решения о необходимом его количестве |
| Использовать системы сбора, обработки, отображения и архивирования информации для управления оборудованием и технологическими процессами механосборочного производства |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для поиска и редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов-аналогов механической обработки и сборки |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для разработки маршрутных и операционных технологических процессов механической обработки и сборки |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для определения технологических возможностей средств технологического оснащения, используемых в технологических процессах механической обработки и сборки |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для нормирования технологических операций механической обработки и сборки |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для выбора технологических режимов технологических операций механической обработки и сборки |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для расчета норм расхода материалов и энергии в технологических операциях механической обработки и сборки |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для оформления технологической документации на технологические процессы механической обработки и сборки |
| Применять интерактивные электронные технические руководства, средства интегрированной логистической поддержки |
| Разрабатывать предложения, программы и планы модернизации, реконструкции и перевооружения механосборочного производства в зоне функциональной ответственности |
| Использовать системы управления данными об изделии для поиска, получения и редактирования информации об изделиях механосборочного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для ведения конструкторских и технологических документов механосборочного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для формирования производственного плана механосборочного производства |
| Использовать системы планирования ресурсов организации для управления проектами внедрения новых изделий и технологических процессов, технического перевооружения, реконструкции и модернизации механосборочного производства |
| Определять основные грузопотоки между подразделениями механосборочного производства |
| Рассчитывать величину грузопотоков между оборудованием, рабочими местами и подразделениями механосборочного производства |
| Выявлять основные грузопотоки между технологическим оборудованием механосборочного производства |
| Разрабатывать варианты компоновочных планов механосборочного производства и определять оптимальный по критерию минимума мощности грузопотоков с учетом всех ограничений |
| Разрабатывать варианты размещения и план расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства на основе разработанного компоновочного плана |
| Редактировать план расположения основного и вспомогательного оборудования механосборочного 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 механической обработки и сборки |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о технологических процессах механической обработки и сборки |
| Выполнять поиск данных для технологических процессов механической обработки и сборки в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве техническую информацию об оборудовании для механической обработки и сборки |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве механосборочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива механосборочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания ведомостей, спецификаций, заданий |
| Использовать документацию в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и стандартами в сфере интеллектуальной собственности |
| Готовить отчеты по инжинирингу механосборочного производства в части, касающейся 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 механической обработки заготовок |
| Основы технологического процесса сборки изделия |
| Основы процесса резания металла |
| Структура операций технологического процесса механической обработки и сборки |
| Критерии оптимизации грузопотоков между структурными единицами подразделения производства |
| Принципы размещения основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства |
| Принципы формирования планов расположения оборудования механосборочного производства |
| Основные положения о разработке технологической схемы механосборочного производства |
| Основы теории принятия решений |
| Типы и основные характеристики машиностроительного производства |
| Принципы определения типа производства |
| Понятие расчетного (эффективного) фонда времени работы механосборочного 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 трудоемкости организации |
| 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 |
| Система информационного обеспечения эксплуатации и технического обслуживания механосборочного производства с применением интерактивных электронных технических руководств, средств интегрированной логистической поддержки |
| Классификация и принципы применения технологий информационной поддержки на этапах жизненного цикла изделий |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Основы права, экономики и управления в сфере интеллектуальной собственности |
| Нормативно-технические документы и руководящие материалы 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 механосборочного 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 механосборочного производства |
| Выбор основных строительных параметров производственных зданий механосборочного производства |
| Выбор объемно-планировочных решений производственных зданий механосборочного производства |
| Подготовка инжиниринговых решений по размещению технологических процессов механической обработки и сборки при техническом перевооружении, реконструкции и модернизации |
| Подготовка задания на проектирование и строительство фундаментов для оборудования механосборочного производства при техническом перевооружении и реконструкции |
| Подготовка заданий на проектирование сетей и сооружений инженерного обеспечения оборудования для механической обработки и сборки |
| Определение количества и последовательности этапов технического перевооружения, реконструкции и модернизации механосборочного производства |
| Подготовка задания на комплексную реконструкцию или расширение механосборочного производства |
| Определение предварительной стоимости проектных и строительно-монтажных работ при техническом перевооружении, реконструкции и модернизации механосборочного производства |
| Расчет производственной площади механосборочного производства, необходимой для технического перевооружения, реконструкции или модернизации |
| Контроль хода разработки и качества проектных решений при техническом перевооружении, реконструкции или модернизации механосборочного производства |
| Инжиниринговое сопровождение согласования и экспертизы проектных решений при техническом перевооружении, реконструкции или модернизации механосборочного производства |
| Оценка возможности инженерного обеспечения вновь устанавливаемого оборудования механосборочного производства |
| Определение этапов и направлений расширения механосборочного производства |
| Подготовка предложений по зонированию территории механосборочного производства |
| Подготовка предложений по снижению влияния механосборочного оборудования на строительные конструкции зданий и сооружений механосборочного производства |
| Подготовка предложений по оптимизации генерального плана механосборочного производства |
| Подготовка предложений, обоснований и документов для демонтажа объектов и инженерных коммуникаций для последующего размещения зданий и сооружений механосборочного производства |
| Подготовка технических данных для заявок на получение технических условий на инженерное обеспечение механосборочного производства |
| Подготовка отчета по инжинирингу механосборочного производства в части, касающейся реконструкции зданий, сооружений и инженерных коммуникаций механосборочного производства |
| Необходимые умения | Составлять задания на проектирование и строительство фундаментов для основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства |
| Составлять задания на проектирование коммуникаций и сооружений инженерного обеспечения механосборочного оборудования |
| Составлять задания на комплексную реконструкцию или расширение механосборочного производства |
| Проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации технического перевооружения, реконструкции и модернизации механосборочного производства нормативно-техническим документам |
| Выполнять технико-экономический анализ целесообразности изменения строительных решений при техническом перевооружении, реконструкции и модернизации механосборочного производства |
| Разрабатывать мероприятия по снижению влияния механосборочного оборудования на строительные конструкции зданий и сооружений механосборочного производства |
| Определять основные конструктивные и объемно-планировочные параметры зданий механосборочного производства |
| Определять категорию помещения производственного участка/линии по взрывопожароопасности |
| Разрабатывать рекомендации для разработки генерального плана механосборочного производства |
| Формировать исходные данные для подготовки запроса на получение технических условий инженерного обеспечения механосборочного производства |
| Определять необходимую площадь административных и бытовых помещений механосборочного производства |
| Работать с информационными моделями зданий и сооружений механосборочного 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 механосборочного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории механосборочного производства |
| Выполнять поиск данных о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории механосборочного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Искать в электронном архиве техническую информацию о зданиях и сооружениях |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве механосборочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива механосборочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Использовать документацию в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и стандартами в сфере интеллектуальной собственности |
| Готовить отчеты по инжинирингу механосборочного производства в части, касающейся реконструкции зданий, сооружений и инженерных коммуникаций механосборочного 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 механосборочных производств |
| Принципы размещения объектов на площадке промышленной организации |
| Методы измерения динамических нагрузок от механосборочного оборудования |
| Принципы разработки схем генерального плана промышленных организаций |
| Принципы разработки компоновочных планов |
| Система нормативно-технической документации в машиностроении |
| Система нормативно-технической документации в проектировании и строительстве |
| Правила и нормы проектирования механосборочных 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 |
| Основы права, экономики и управления в сфере интеллектуальной собственности |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формирование решений по оптимизации структуры и численности персонала механосборочного 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 механосборочного производства |
| Расчет оптимального количества рабочих механосборочного производства |
| Расчет оптимального количества вспомогательных рабочих механосборочного производства |
| Определение оптимального количества инженерно-технических работников механосборочного производства |
| Определение оптимального количества административно-управленческих работников механосборочного производства |
| Проведение мероприятий по профилактике безопасности труда на производстве и снижению уровня травматизма на механосборочном производстве |
| Выявление причин травматизма на механосборочном производстве |
| Разработка инструкций и мероприятий по снижению травматизма на механосборочном производстве |
| Формирование политики в области повышения квалификации работников механосборочного производства |
| Подготовка предложений по мотивированию работников механосборочного производства |
| Формирование кадрового резерва механосборочного производства |
| Необходимые умения | Формировать штатное расписание механосборочного производства |
| Назначать оптимальный режим работы подразделений механосборочного производства |
| Определять эффективный годовой фонд времени работы работающих в подразделениях механосборочного производства |
| Рассчитывать количество рабочих механосборочного производства исходя из актуальных данных о трудоемкости производственной программы |
| Рассчитывать количество вспомогательных рабочих механосборочного производства |
| Рассчитывать количество инженерно-технических и административно-управленческих работников механосборочного производства |
| Разрабатывать мероприятия по повышению квалификации работников механосборочного производства |
| Разрабатывать инструкции и нормативно-технические документы по безопасности труда в механосборочном производстве |
| Внедрять мероприятия по снижению травматизма в механосборочном производстве |
| Разрабатывать систему мотивации работников механосборочного производства |
| Планировать работу персонала и фонда оплаты труда сотрудников механосборочного производства |
| Анализировать и отбирать кандидатуры для включения в штатное расписание механосборочного производства |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о персонале механосборочного производства |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о персонале механосборочного 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 механосборочного 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) механосборочного производства |
| Выполнять поиск данных о персонале механосборочного производства в электронных справочных системах и библиотеках |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве механосборочного производства |
| Сохранять документы из электронного архива механосборочного производства |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов, обзоров, отзывов, заключений |
| Необходимые знания | Принципы производственного менеджмента |
| Основы анализа хозяйственной деятельности организации |
| Критерии оценки эффективности работы персонала машиностроительного производства |
| Принципы выбора организационной структуры механосборочного производства |
| Понятие расчетного (эффективного) фонда времени работы работающих 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 и управлению машиностроительным производством |
| Методы анализа и разработки кадровой политики |
| Основы безопасности труда на механосборочном 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

|  |
| --- |
| Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва |
| Заместитель председателя Романовская Станислава Николаевна |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
|  | АО «НИИ «Экран», город Самара |
|  | АО «Российские космические системы», город Москва |
|  | АО «РСК «МиГ», город Москва |
|  | АО «Смоленский авиационный завод», город Смоленск |
|  | Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва |
|  | ОООР «СоюзМаш России», город Москва |
|  | ПАО «Кировский завод «Маяк», город Киров |
|  | Республиканский НИИ интеллектуальной собственности, город Москва |
|  | Союз предприятий и организаций, обеспечивающих рациональное использование природных ресурсов и защиту окружающей среды «Экосфера», город Москва |
|  | ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН», город Москва |
|  | ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва |
|  | ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва |
|  | ФГУП «Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н.Е. Жуковского», город Жуковский, Московская область |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020,   
   № 39, ст. 6056; 2021, № 3, ст. 593). [↑](#endnote-ref-3)
4. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России   
   16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767). [↑](#endnote-ref-4)
5. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. [↑](#endnote-ref-5)
6. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-6)
7. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-7)