УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

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

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по промышленному инжинирингу

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

Содержание

I. Общие сведения 1

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3

III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4

3.1. Обобщенная трудовая функция «Сбор и анализ исходных данных на объектах промышленности в соответствующей области» 4

3.2. Обобщенная трудовая функция «Инжиниринговая деятельность на объектах промышленности соответствующей области» 12

3.3. Обобщенная трудовая функция «Организация инжиниринговой деятельности на объектах промышленности в соответствующей области» 20

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 25

I. Общие сведения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Организация процесса производства, анализ данных и техническая поддержка производства (оснащение) в соответствующей области промышленности | | | |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | | | | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: | | | | | |
| Управление производством для обеспечения стабильной работы, повышение эффективности производства и повышение производства труда промышленности в соответствующей области | | | | | |
| Группа занятий: | | | | | |
| 1321 | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве | | |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) | | |
| Отнесение к видам экономической деятельности: | | | | | |
| 71.12 | Деятельность в области инженерных изысканий, инженерно-технического проектирования, управления проектами строительства, выполнения строительного контроля и авторского надзора, предоставление технических консультаций в этих областях | | | | |
| 71.20 | Технические испытания, исследования, анализ и сертификация | | | | |
| (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 |
| А | Сбор и анализ исходных данных на объектах промышленности в соответствующей области | 6 | Сбор и анализ данных об основном и вспомогательном оборудовании на объектах промышленности | А/01.6 | 6 |
| Сбор и анализ данных о технологических процессах на объектах промышленности | А/02.6 | 6 |
| Сбор и анализ данных о зданиях, сооружениях, инженерных коммуникациях и территории на объектах промышленности | А/03.6 | 6 |
| Сбор и анализ данных о структуре и численности персонала на объектах промышленности | А/04.6 | 6 |
| Сбор и анализ данных об экономической эффективности объектов промышленности | А/05.6 | 6 |
| Сбор и анализ данных об устойчивом развитии объектов промышленности | А/06.6 | 6 |
| В | Инжиниринговая деятельность на объектах промышленности соответствующей области | 7 | Сопровождение жизненного цикла[[3]](#endnote-3) действующего объекта промышленности | В/01.7 | 7 |
| Формирование инжиниринговых решений для реконструкции и (или) строительству новых объектов промышленности | В/02.7 | 7 |
| С | Организация инжиниринговой деятельностью на объектах промышленности в соответствующей области | 8 | Руководство инжинирингом на объектах промышленности | С/01.8 | 8 |
| Стратегия внедрения инноваций инжиниринга на объектах промышленности | С/02.8 | 8 |

|  |
| --- |
| III. Характеристика обобщенных трудовых функций |

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сбор и анализ исходных данных на объектах промышленности в соответствующей области | | | | | Код | А | | Уровень квалификации | | 6 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | |  | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Инженер  Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов  Инженер II категории  Инженер I категории | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Высшее образование (техническое) – бакалавриат  или  Высшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы повышение квалификации в области инжиниринга промышленности соответствующей области | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Для должности инженер II категории – опыт работы в должности инженера на объекте промышленности в соответствующей области, не менее 1 года  Для должности инженер I категории – опыт работы в должности инженера категории II на объекте промышленности в соответствующей области, не менее 1 года | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке[[4]](#endnote-4)  Прохождение противопожарного инструктажа[[5]](#endnote-5)  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[[6]](#endnote-6) | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | Код | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | |
| ОКЗ | | | 2141 | | Инженеры в промышленности и на производстве | | | | | | |
| ЕКС[[7]](#endnote-7) | | | - | | Инженер | | | | | | |
| Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов | | | | | | |
| Инженер по подготовке производства | | | | | | |
| ОКПДТР[[8]](#endnote-8) | | | 22446 | | Инженер | | | | | | |
| 22605 | | Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов | | | | | | |
| 22678 | | Инженер по подготовке производства | | | | | | |
| ОКСО[[9]](#endnote-9) | | | 2.15.03.02 | | Технологические машины и оборудование | | | | | | |
| 2.15.03.04 | | Автоматизация технологических процессов и производств | | | | | | |
| 2.27.03.02 | | Управление качеством | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Сбор и анализ данных об основном и вспомогательном оборудовании на объектах промышленности | | | | Код | А/01.6 | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | 6 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | | Заимствовано из оригинала | | | |  | | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |
|  | | |  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | Составление, систематизация, актуализация перечней основного и вспомогательного оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Составление, систематизация, актуализация паспортных данных основного и вспомогательного оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Анализ конструкторской документации оснастки оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Анализ технологических возможностей оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Анализ состояния электронных систем оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Анализ наличия и состояния системы числового программного управления оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Анализ возможности и перспективы модернизации оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Анализ возможности автоматизации оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Определение суммарных потребностей оборудования промышленности в энергоносителях | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | Собирать и анализировать техническую информацию по основному и вспомогательному оборудованию для обоснованного принятия решений по дальнейшему использованию в промышленности | | | | | | | | | |
| Использовать системы автоматизированного проектирования для анализа конструкторской документации оснастки оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | |
| Рассчитывать коэффициенты изношенности, модернизации и обновления оборудования | | | | | | | | | |
| Рассчитывать коэффициенты использования и загрузки оборудования | | | | | | | | | |
| Составлять характеристику технического состояния оборудования и его оснастки | | | | | | | | | |
| Определять состояние электронных систем оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Определять наличие, тип и параметры системы числового программного управления оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Определять наличие и фиксировать основные конструктивные параметры оснастки для механической обработки заготовок и сборки изделий промышленности | | | | | | | | | |
| Определять уровень автоматизации оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Вычислять технико-экономические показатели промышленности | | | | | | | | | |
| Подготавливать обзоры, отзывы, заключения | | | | | | | | | |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о состоянии оборудования и оснастки промышленности | | | | | | | | | |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о состоянии оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Выполнять поиск данных о состоянии оборудования в электронных справочных системах и библиотеках | | | | | | | | | |
| Искать в электронном архиве техническую информацию по оборудованию и оснастке | | | | | | | | | |
| Искать в электронном архиве конструкторские документы по оборудованию промышленности | | | | | | | | | |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве | | | | | | | | | |
| Сохранять документы из электронного архива | | | | | | | | | |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы | | | | | | | | | |
| Использовать документацию в соответствии с требованиями законодательства и стандартами в сфере интеллектуальной собственности | | | | | | | | | |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов, обзоров, отзывов, заключений и других технических документов | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | Принцип действия и технико-экономические характеристики 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 | | | | | | | | | |
| Правила эксплуатации оборудования в промышленности | | | | | | | | | |
| Правила эксплуатации технологической оснастки оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| 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 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 | | | | | | | | | |
| Основы автоматизации промышленности | | | | | | | | | |
| Типы и основные характеристики промышленности | | | | | | | | | |
| Критерии оценки оборудования технологических комплексов промышленности | | | | | | | | | |
| 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 нормативной документации промышленности в соответствующей области | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | - | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1.2. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Сбор и анализ данных о технологических процессах на объектах промышленности | | | | Код | А/02.6 | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | 6 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | | Заимствовано из оригинала | | | |  | | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |
|  | | |  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | Анализ производственной программы промышленности | | | | | | | | | |
| Анализ соблюдения технологической дисциплины при реализации технологических процессов промышленности | | | | | | | | | |
| Анализ качества продукции промышленности | | | | | | | | | |
| Выявление причин дефектов в производственной программы промышленности | | | | | | | | | |
| Определение вида, числа и последовательности операций для отдельных технологических процессов промышленности | | | | | | | | | |
| Сбор данных о режимах работы оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Сбор данных о трудоемкости механической работы оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Систематизация, актуализация данных, параметров, режимов технологических процессов механической работы оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Анализ структуры и содержания технологических процессов промышленности | | | | | | | | | |
| Анализ плана расположения основного и вспомогательного оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Анализ грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями промышленности | | | | | | | | | |
| Анализ использования производственной площади основных и вспомогательных подразделений промышленности | | | | | | | | | |
| Определение рабочих мест, ограничивающих производственную мощность промышленности | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | Определять действительную производственную мощность промышленности | | | | | | | | | |
| Выбирать, систематизировать, анализировать основные параметры технологических процессов промышленности | | | | | | | | | |
| Определять соответствие режимов механической обработки заготовок и сборки изделий современным тенденциям | | | | | | | | | |
| Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства для определения, анализа и изменения основных параметров и структуры технологических процессов промышленности | | | | | | | | | |
| Выявлять технические и технологические проблемы на рабочих местах | | | | | | | | | |
| Рассчитывать трудоемкость механической обработки заготовок и сборки | | | | | | | | | |
| Определять уровень автоматизации технологических процессов | | | | | | | | | |
| Определять эффективность применяемой технологической оснастки для реализации технологических процессов промышленности | | | | | | | | | |
| Рассматривать план расположения основного и вспомогательного оборудования на предмет соответствия технологическим нормам размещения | | | | | | | | | |
| Анализировать план расположения основного и вспомогательного оборудования, с использованием систем автоматизированного проектирования | | | | | | | | | |
| Проводить качественный анализ компоновочных планов цехов | | | | | | | | | |
| Проводить количественный и качественный анализ грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями промышленности | | | | | | | | | |
| Выполнять расчет использования производственной площади основных и вспомогательных структурных подразделений промышленности | | | | | | | | | |
| Определять вид и параметры дефектов при механической обработке | | | | | | | | | |
| Устанавливать причину возникновения дефектов в механической работе оборудования промышленности | | | | | | | | | |
| Создавать электронные таблицы, выполнять обработку данных, полученных из технологических процессов промышленности | | | | | | | | | |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации из технологических процессов | | | | | | | | | |
| Применять интерактивные электронные технические руководства, средства интегрированной логистической поддержки. | | | | | | | | | |
| Сохранять документы из электронного архива | | | | | | | | | |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы | | | | | | | | | |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов, обзоров, отзывов, заключений и других технических документов | | | | | | | | | |
| Использовать документацию в соответствии с требованиями законодательства и стандартами в сфере интеллектуальной собственности | | | | | | | | | |
| Подготавливать обзоры, отзывы, заключения | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | Основы технологической подготовки производства | | | | | | | | | |
| Основы технологического процесса | | | | | | | | | |
| Структура операций технологического процесса механической обработки и сборки | | | | | | | | | |
| Параметры и режимы технологических процессов промышленности соответствующей области | | | | | | | | | |
| Системы автоматизированной технологической подготовки производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | | |
| Методика расчета производственной программы | | | | | | | | | |
| Понятие трудоемкости, мощности производства | | | | | | | | | |
| Технологические факторы, вызывающие погрешности, дефекты | | | | | | | | | |
| Правила размещения основного и вспомогательного оборудования | | | | | | | | | |
| Методика расчета производственной площади | | | | | | | | | |
| Методики расчета грузопотоков между производственными подразделениями промышленности | | | | | | | | | |
| Понятие проектной и действительной мощности производства | | | | | | | | | |
| Методы комплексной автоматизации производства | | | | | | | | | |
| Система нормативной документации промышленности в соответствующей области | | | | | | | | | |
| 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 с применением интерактивных электронных технических руководств, средств интегрированной логистической поддержки. | | | | | | | | | |
| Классификация и принципы применения технологий информационной поддержки на этапах жизненного цикла объекта промышленности. | | | | | | | | | |
| 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 на объектах промышленности | | | | Код | А/03.6 | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | 6 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | | Заимствовано из оригинала | | | |  | | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |
|  | | |  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | Сбор, систематизация, актуализация данных по зданиям и сооружениям промышленности | | | | | | | | | |
| Анализ конструкторской документации зданий и сооружений промышленности | | | | | | | | | |
| Подготовка задания на техническое обследование и обмеры имеющихся капитальных и некапитальных объектов промышленности | | | | | | | | | |
| Подготовка задания на техническое обследование состояния инженерных коммуникаций и сооружений промышленности | | | | | | | | | |
| Анализ результатов обследований зданий, сооружений, инженерных коммуникаций | | | | | | | | | |
| Анализ размещения зданий и сооружений промышленности | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | Определять основные объемно-планировочные решения зданий | | | | | | | | | |
| Определять тип основных строительных конструкций зданий и сооружений | | | | | | | | | |
| Использовать системы автоматизированного проектирования для анализа конструкторской документации зданий, сооружений | | | | | | | | | |
| Работать с информационными моделями зданий и сооружений: загрузка моделей, построение сечений, определение размеров и параметров объектов, просмотр технической информации | | | | | | | | | |
| Составлять ведомости капитальных и некапитальных объектов с указанием основных строительных параметров | | | | | | | | | |
| Измерять динамические нагрузки, создаваемые механообрабатывающим оборудованием | | | | | | | | | |
| Составлять ведомости инженерных сооружений и коммуникаций с указанием основных параметров | | | | | | | | | |
| Определять коэффициенты застройки и использования территории промышленности | | | | | | | | | |
| Определять возможность расширения при реконструкции | | | | | | | | | |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории | | | | | | | | | |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории | | | | | | | | | |
| Выполнять поиск данных о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории в электронных справочных системах и библиотеках | | | | | | | | | |
| Искать в электронном архиве техническую информацию по зданиям, сооружениям и инженерным коммуникациям | | | | | | | | | |
| Просматривать документы и их реквизиты | | | | | | | | | |
| Сохранять документы из электронного архива | | | | | | | | | |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы | | | | | | | | | |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов, обзоров, отзывов, заключений и других технических документов | | | | | | | | | |
| Использовать документацию в соответствии с требованиями законодательства 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 промышленного оборудования | | | | | | | | | |
| Методы обследования инженерных сооружений и коммуникаций | | | | | | | | | |
| Основы строительного проектирования | | | | | | | | | |
| Система нормативной 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 на объектах промышленности | | | | | | | Код | | А/04.6 | | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | 6 |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | | | | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализ организационной структуры промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализ квалификационного состава работающих на объекте промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализ режима работы объекта промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализ уровня производительности труда | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализ безопасности труда на производстве и уровня травматизма | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализ кадрового резерва объекта промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | Формировать актуальную ведомость работающих с указанием профессий и квалификаций | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Формировать действующую организационную структуру | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вычислять технико-экономические показатели промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализировать нормативные документы по безопасности труда | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализировать статистику несчастных случаев | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вычислять значения показателей производительности труда | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Формировать ведомость фактического времени, затрачиваемого на выполнение производственной программы | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Формировать ведомость кадрового резерва | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных о персонале | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о персонале | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выполнять поиск данных в электронных справочных системах и библиотеках | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сохранять документы из электронного архива | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов, обзоров, отзывов, заключений и других технических документов | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подготавливать обзоры, отзывы, заключения | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | Принципы производственного менеджмента | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы анализа хозяйственной деятельности промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Критерии оценки эффективности работы персонала | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы безопасности труда | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Принципы выбора организационной структуры | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы и средства контроля производительности труда в промышленных организациях | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Стандарты, нормативные материалы по управлению производственным предприятием | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.1.5. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Сбор и анализ данных об эконмической эффективности объектов промышленности | | | | | | | | Код | | А/05.6 | | | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | | | 6 |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | | Оригинал | | | | Заимствовано из оригинала | | | | | | | |  | | | | |  | |
|  | | | | |  | | | | | | | | Код оригинала | | | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | | |
|  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | | | Сбор и обработка исходных данных для составления проектов финансовой эффективности деятельности промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выполнение расчетов по материальным, трудовым и финансовым затратам, необходимых для производства, обработки, добычи продукции промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка исходных данных для проведения расчетов и анализа экономических и финансово-экономических показателей, характеризующих деятельность промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Мониторинг изменения данных для проведения расчетов экономических показателей промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проведение расчетов экономических и финансово-экономических показателей на основе типовых методик с учетом нормативных правовых актов | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Определение экономической эффективности организации труда и производства | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка отчетов о финансовой деятельности промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | | | Составлять проекты финансово-хозяйственной, производственной и коммерческой деятельности промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Осуществлять экономический анализ хозяйственной деятельности организации и ее подразделений, выявлять резервы промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разрабатывать меры по обеспечению режима экономии, повышению рентабельности производства, конкурентоспособности выпускаемой продукции, производительности труда | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оптимально использовать материальные, трудовые и финансовые ресурсы промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Применять информационные технологии для обработки экономических данных | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализировать результаты расчетов финансово-экономических показателей и обосновывать полученные выводы | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Предлагать организационно-управленческие решения, которые могут привести к повышению экономической эффективности деятельности промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Использовать автоматизированные системы сбора и обработки экономической информации | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и финансово-экономических показателей, характеризующих деятельность промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Применять методики определения экономической эффективности производства | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализировать производственные планы промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | | | Нормативные правовые акты, регулирующие финансово-хозяйственную деятельность промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы оптимизации использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы сбора и обработки экономической информации, а также осуществления технико-экономических расчетов и анализа хозяйственной деятельности организации, с использованием вычислительной техники | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Порядок разработки нормативов материальных, трудовых, финансовых ресурсов организации в соответствии с отраслевой направленностью | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Порядок разработки бизнес-планов организации в соответствии с отраслевой направленностью | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Порядок разработки перспективных и годовых планов финансовой и производственной деятельности промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Порядок ведения планово-учетной документации организации | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методические материалы по планированию, учету и анализу финансовой деятельности промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Технологические и организационно-экономические условия производства в соответствии с отраслевой направленностью деятельности организации | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методы экономического анализа и учета показателей деятельности промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Методические материалы по планированию, учету и анализу деятельности промышленности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Порядок разработки бизнес-планов в соответствии с отраслевой направленностью | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | | | - | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1.6. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Сбор и анализ данных об устойчивом развитии объектов промышленности | | | | Код | А/06.6 | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | 6 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | | Заимствовано из оригинала | | | |  | | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |
|  | | |  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | Сбор и анализ технологических, производственных, инновационных, управленческих данных на соответствие основным принципам и целям устойчивого развития и социальной ответственности | | | | | | | | | |
| Анализ технологических, производственных, инновационных, управленческих процессов на соответствие экологическому, социальному законодательству, законодательству об образовании и об охране здоровья, законодательству о промышленной и пожарной безопасности, охране труда | | | | | | | | | |
| Мониторинг проектов устойчивого развитии объекта промышленности | | | | | | | | | |
| Визуализация целей, задач, принципов, мероприятий в области устойчивого развития и социальной ответственности | | | | | | | | | |
| Взаимодействие с подразделениями, ответственными за реализацию функций по выполнению мероприятий по достижению целей устойчивого развития и социальной ответственности | | | | | | | | | |
| Подготовка организационно-распорядительных документов о закреплении ответственности за реализацию функций по выполнению мероприятий по достижению целей устойчивого развития и социальной ответственности | | | | | | | | | |
| Учет и анализ различных данных, связанных с достижением целей устойчивого развития в организации, на производстве, на территории | | | | | | | | | |
| Подготовка отчетов о результатах мониторинга устойчивого развития и социальной ответственности в организации, на производстве, на территории | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | Применять методы и инструменты для мониторинга технологических, производственных, инновационных, управленческих процессов на соответствие основным принципам и целям устойчивого развития и социальной ответственности | | | | | | | | | |
| Применять методы устойчивого инвестирования | | | | | | | | | |
| Применять методы и инструменты для мониторинга технологических, производственных, инновационных, управленческих процессов на соответствие экологическому, социальному законодательству, законодательству об образовании и об охране здоровья, законодательству о промышленной и пожарной безопасности, охране труда | | | | | | | | | |
| Анализировать данные, связанных с достижением целей устойчивого развития | | | | | | | | | |
| Составлять отчеты по результатам проведенных мониторингов устойчивого развития и социальной ответственности | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | Государственные и региональные программы в части устойчивого развития и социальной ответственности | | | | | | | | | |
| Законодательство Российской Федерации об охране окружающей среды, о промышленной и пожарной безопасности | | | | | | | | | |
| Законодательство Российской Федерации об охране здоровья и об охране труда | | | | | | | | | |
| Законодательство Российской Федерации об образовании | | | | | | | | | |
| Международные акты в области устойчивого развития и социальной ответственности | | | | | | | | | |
| Принципы и критерии проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития и требований к системе верификации проектов устойчивого развития | | | | | | | | | |
| Методы и инструменты исследования в области устойчивого развития | | | | | | | | | |
| Гражданское законодательство Российской Федерации | | | | | | | | | |
| Уголовное законодательство и законодательство об административных правонарушениях Российской Федерации | | | | | | | | | |
| Законодательство Российской Федерации об охране здоровья | | | | | | | | | |
| Законодательство Российской Федерации об образовании | | | | | | | | | |
| Законодательство Российской Федерации в области социальной защиты | | | | | | | | | |
| Трудовое законодательство Российской Федерации | | | | | | | | | |
| Международные акты в области устойчивого развития | | | | | | | | | |
| Специализированные информационные (цифровые) ресурсы в области устойчивого развития | | | | | | | | | |
| Основы земельного законодательства | | | | | | | | | |
| Основы водного законодательства | | | | | | | | | |
| Основы лесного законодательства | | | | | | | | | |
| Основы законодательства в области социальной защиты | | | | | | | | | |
| Основы культурологии | | | | | | | | | |
| Делопроизводство | | | | | | | | | |
| Деловая этика | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | - | | | | | | | | | |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Инжиниринговая деятельность на объектах промышленности соответствующей области | | | | | Код | B | | Уровень квалификации | | 7 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | |  | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Ведущий инженер  Ведущий инженер по автоматизации и механизации производственных процессов  Инженер инжинирингового проекта | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Высшее образование – специалитет или магистратура и  дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации или дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области инжиниринга промышленности соответствующей области | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее 3 лет в должности инженера или других инженерно-технических должностях на объекте промышленности в соответствующей области | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке4  Прохождение противопожарного инструктажа5  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте6 | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | Код | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | |
| ОКЗ | | | 2141 | | Инженеры в промышленности и на производстве | | | | | | |
| ЕКС | | | - | | Инженер | | | | | | |
| - | | Инженер по автоматизированным системам управления производством | | | | | | |
| - | | Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов | | | | | | |
| ОКПДТР | | | 22446 | | Инженер | | | | | | |
| 22524 | | Инженер по автоматизированным системам управления производством | | | | | | |
| 22605 | | Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов | | | | | | |
| ОКСО | | | 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 | | | | | | |
| 2.27.04.06 | | Организация и управление наукоемкими производствами | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.2.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Сопровождение жизненного цикла действующего объекта промышленности | | | | Код | В/01.7 | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | 7 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | | Заимствовано из оригинала | | | |  | | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |
|  | | |  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | Организация внутрипроизводственной логистики промышленности | | | | | | | | | |
| Управление жизненным циклом объекта промышленности на этапе проектирования | | | | | | | | | |
| Управлением жизненным циклом объекта промышленности на этапе разработки конструкторской и технологической документации | | | | | | | | | |
| Оценка эффективности процесса производства, обработки, добычи промышленности | | | | | | | | | |
| Формирование предложений по расширению и (или) изменению номенклатуры выпускаемой в промышленности | | | | | | | | | |
| Формирование предложений по управлению качеством объекта промышленности | | | | | | | | | |
| Формирование предложений по оптимизации процессов производства, обработки, добычи | | | | | | | | | |
| Формирование предложений по проведению цифровизации технологических процессов | | | | | | | | | |
| Контроль процесса подготовки постановке промышленности на производство, обработку, добычу | | | | | | | | | |
| Управление жизненным циклом объекта промышленности на этапе производства, обработки , добычи | | | | | | | | | |
| Управление жизненным циклом объекта промышленности на этапе эксплуатации | | | | | | | | | |
| Организация сервисной поддержки | | | | | | | | | |
| Управление технологиями промышленности | | | | | | | | | |
| Контроль процесса утилизации отходов промышленности | | | | | | | | | |
| Подготовка отчетов о выполнении работы инжиниринговой структуры | | | | | | | | | |
| Консультирование сотрудников организации по инжинирингу | | | | | | | | | |
| Организация взаимосвязи стадий осуществления жизненного цикла объекта промышленности | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | Оказывать информационную поддержку жизненного цикла объекта промышленности в области разработки электронной модели промышленности с использованием систем автоматизированного проектирования | | | | | | | | | |
| Оказывать информационную поддержку жизненного цикла объекта промышленности в области накопления, хранения и сопровождения данных, используя системы управления данными | | | | | | | | | |
| Вести электронный документооборот | | | | | | | | | |
| Разрабатывать техническое задание | | | | | | | | | |
| Разрабатывать техническое задание на конструкторскую документацию | | | | | | | | | |
| Читать конструкторскую и технологическую документацию, в том числе используя системы автоматизированного проектирования и системы автоматизированной технологической подготовки производства | | | | | | | | | |
| Корректировать конструкторскую и технологическую документацию | | | | | | | | | |
| Планировать и контролировать проведение, в том числе с использованием прикладных программ статистического анализа | | | | | | | | | |
| Использовать технологии машинного зрения для контроля технологических операций | | | | | | | | | |
| Проводить мероприятия по реновации | | | | | | | | | |
| Проводить анализ | | | | | | | | | |
| Разрабатывать предложения по установлению и корректировке гарантийных сроков эксплуатации оборудования | | | | | | | | | |
| Проводить мероприятия, направленные на повышение качества | | | | | | | | | |
| Проводить мероприятия по продлению жизненного цикла объекта промышленности | | | | | | | | | |
| Обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных задач | | | | | | | | | |
| Использовать электронные справочные системы и библиотеки, электронные архивы для выявления перспективных и устаревших изделий, конструкций, технологических процессов | | | | | | | | | |
| Разрабатывать модели жизненного цикла объекта промышленности | | | | | | | | | |
| Организовывать сервисное обслуживание и ремонт | | | | | | | | | |
| Обосновывать процесс утилизации отходов промышленности | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | Основные этапы жизненного цикла объекта промышленности | | | | | | | | | |
| Производственная логистика | | | | | | | | | |
| Основы организации производства | | | | | | | | | |
| Основы нормирования труда на производстве | | | | | | | | | |
| Производственная и организационная структура организации | | | | | | | | | |
| Этапы разработки технического задания | | | | | | | | | |
| Правила оформления конструкторской и технологической документации | | | | | | | | | |
| Технологическое оборудование, используемое в промышленности, рабочие характеристики, принцип работы | | | | | | | | | |
| Виды технологического оборудования, технологической оснастки и их назначения | | | | | | | | | |
| Прикладной инструментарий твердотельного моделирования | | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | | |
| Единая система технологической документации | | | | | | | | | |
| Международные стандарты системы управления качеством | | | | | | | | | |
| Единая система технологической подготовки производства | | | | | | | | | |
| Системы автоматизированного проектирования: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | | |
| Автоматизированные системы создания электронных библиотек: наименования, возможности и порядок работы с ними | | | | | | | | | |
| Автоматизированные системы управления организацией: возможности и порядок работы в них | | | | | | | | | |
| Автоматизированные системы управления жизненным циклом объекта промышленности | | | | | | | | | |
| Автоматизированные системы проектирования и управления данными: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | | |
| Автоматизированные системы инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | | |
| Автоматизированная система управления взаимоотношениями с клиентами: 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 | | | | | | | | | |
| Порядок утилизации отходов промышленности | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | - | | | | | | | | | |
| **3.2.2. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Формирование инжиниринговых решений для реконструкции и (или) строительству новых объектов промышленности | | | | Код | В/02.7 | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | 7 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | | Заимствовано из оригинала | | | |  | | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |
|  | | |  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | Формирование основных строительных решений при реконструкции и модернизации | | | | | | | | | |
| Выбор основных строительных параметров производственных зданий | | | | | | | | | |
| Выбор объемно-планировочных решений производственных зданий | | | | | | | | | |
| Подготовка инжиниринговых решений по размещению технологических процессов обработки механической обработки и сборки | | | | | | | | | |
| Подготовка задания на проектирование и строительство фундаментов для оборудования | | | | | | | | | |
| Подготовка заданий на проектирование сетей и сооружений инженерного обеспечения оборудования | | | | | | | | | |
| Определение количества и последовательности этапов реконструкции и модернизации | | | | | | | | | |
| Подготовка задания на комплексную реконструкцию или расширение | | | | | | | | | |
| Определение предварительной стоимости проектных и строительно-монтажных работ при реконструкции и модернизации | | | | | | | | | |
| Расчет производственной площади производства, необходимой для реконструкции или модернизации | | | | | | | | | |
| Контроль хода разработки и качества проектных решений при реконструкции или модернизации механосборочного производства | | | | | | | | | |
| Инжиниринговое сопровождение согласования и экспертизы проектных решений при реконструкции или модернизации механосборочного производства | | | | | | | | | |
| Оценка возможности инженерного обеспечения вновь устанавливаемого оборудования | | | | | | | | | |
| Определение этапов и направлений расширения | | | | | | | | | |
| Подготовка предложений по зонированию территории | | | | | | | | | |
| Подготовка предложений по снижению влияния механосборочного оборудования на строительные конструкции зданий и сооружений | | | | | | | | | |
| Подготовка предложений, обоснований и документов для демонтажа объектов и инженерных коммуникаций для последующего размещения зданий и сооружений | | | | | | | | | |
| Подготовка технических данных для заявок на получение технических условий на инженерное обеспечение | | | | | | | | | |
| Подготовка отчета по инжинирингу в части реконструкции зданий и сооружений и инженерных коммуникаций | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | Составлять задания на проектирование и строительство фундаментов для основного и вспомогательного оборудования | | | | | | | | | |
| Составлять задания на проектирование коммуникаций и сооружений инженерного обеспечения | | | | | | | | | |
| Составлять задания на комплексную реконструкцию или расширение | | | | | | | | | |
| Проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации реконструкции и модернизации | | | | | | | | | |
| Выполнять технико-экономический анализ целесообразности изменения строительных решений при реконструкции и модернизации | | | | | | | | | |
| Разрабатывать мероприятия по снижению влияния механосборочного оборудования на строительные конструкции зданий и сооружений | | | | | | | | | |
| Определять основные конструктивные и объемно-планировочные параметры зданий | | | | | | | | | |
| Определять категорию помещения производственного участка/линии по взрывопожароопасности | | | | | | | | | |
| Разрабатывать рекомендации для разработки генерального плана промышленности | | | | | | | | | |
| Формировать исходные данные для подготовки запроса на получение технических условий инженерного обеспечения промышленности | | | | | | | | | |
| Определять необходимую площадь административных и бытовых помещений | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | |
| Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории | | | | | | | | | |
| Выполнять поиск данных о состоянии зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и территории в электронных справочных системах и библиотеках | | | | | | | | | |
| Искать в электронном архиве техническую информацию по зданиям и сооружениям | | | | | | | | | |
| Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве | | | | | | | | | |
| Сохранять документы из электронного архива | | | | | | | | | |
| Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы | | | | | | | | | |
| Использовать документацию в соответствии с требованиями законодательства и стандартами в сфере интеллектуальной собственности | | | | | | | | | |
| Готовить отчеты по инжинирингу в части 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 | | | | | | | | | |
| Принципы размещения объектов на площадке промышленного предприятия | | | | | | | | | |
| Методы измерения динамических нагрузок от механосборочного оборудования | | | | | | | | | |
| Принципы разработки схем генерального плана промышленных предприятий | | | | | | | | | |
| Принципы разработки компоновочных планов | | | | | | | | | |
| Система нормативной документации в промышленности | | | | | | | | | |
| Система нормативной документации в проектировании и 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 | | | | | | | | | |
| Основы права, экономики и управления в сфере интеллектуальной собственности | | | | | | | | | |
| Порядок работы с электронным архивом технической документации | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | - | | | | | | | | | |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Руководство инжиниринговой деятельностью промышленности в соответствующей области | | | | | Код | С | | Уровень квалификации | | 8 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | |  | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Заместитель директора по инжинирингу  Главный спец по инжинирингу  Начальник отдела инжиниринга  Руководитель инжинирингового проекта | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Высшее образование – специалитет или магистратура, дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации или дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области инжиниринга промышленности соответствующей области | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее 5 лет в на объектах промышленности в соответствующей области, в том числе не менее 1 года на руководящей должности | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке4  Прохождение противопожарного инструктажа5  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте6 | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | Рекомендуется не реже одного раза в три года дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в сфере инжиниринга | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | | Код | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | |
| ОКЗ | | | 1321 | | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности | | | | | | |
| ЕКС | | | - | | Начальник управления (в промышленности) | | | | | | |
| - | | Начальник производственного отдела | | | | | | |
| - | | Начальник отдела автоматизации и механизации производственных процессов | | | | | | |
| ОКПДТР | | | 24680 | | Начальник отдела (в промышленности) | | | | | | |
| 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 | | | | | | |
| 2.27.04.06 | | Организация и управление наукоемкими производствами | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.3.1. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Управление работой структуры инжиниринга в промышленности | | | | Код | С/01.8 | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | 8 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | | Заимствовано из оригинала | | | |  | | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |
|  | | |  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | Формирование организационной структуры инжиниринга | | | | | | | | | |
| Руководство инжиниринговой структурой с несением всей полноты ответственности за последствия принимаемых решений | | | | | | | | | |
| Формирование штатного расписания структуры инжиниринга | | | | | | | | | |
| Координация деятельности структур, обеспечивающих жизненный цикл и реновацию объекта промышленности | | | | | | | | | |
| Выстраивание производственных взаимоотношений между смежными структурами промышленности и структурой инжиниринга | | | | | | | | | |
| Контроль результатов оптимизации технических и технологических процессов | | | | | | | | | |
| Осуществление надзора за производственными площадками, в том числе экспериментальными, изготовления и испытания | | | | | | | | | |
| Внедрение передовых научно-технических достижений в области организации, методов и средств труда, техники, технологии, программного обеспечения | | | | | | | | | |
| Консультирование руководителей структурных подразделений организации в области инжиниринга и реверсивного инжиниринга | | | | | | | | | |
| Консультирование руководителей сторонних промышленностей в области инжиниринга и реверсивного инжиниринга | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | Прогнозировать изменение технико-экономических показателей промышленности | | | | | | | | | |
| Внедрять мероприятия по повышению производительности труда | | | | | | | | | |
| Производить оптимизацию производственных процессов, используя автоматизированные системы управления организацией | | | | | | | | | |
| Внедрять в производство передовые производственные и информационные технологии | | | | | | | | | |
| Разрабатывать критерии оценки качества продукции | | | | | | | | | |
| Организовывать проведение научных исследований и экспериментов на промышленности | | | | | | | | | |
| Контролировать выполнение всех этапов жизненного цикла объекта промышленности, используя автоматизированные системы управления жизненным циклом объекта промышленности | | | | | | | | | |
| Внедрять технологии дополненной реальности для удаленного обслуживания и ремонта оборудования | | | | | | | | | |
| Контролировать деятельность структур организации, участвующих в жизненном цикле объекта промышленности | | | | | | | | | |
| Управлять производственными рисками, снижающими конечные положительные показатели деятельности промышленности | | | | | | | | | |
| Проводить мероприятия по полному использованию технологических возможностей оборудования | | | | | | | | | |
| Разрабатывать требования по подбору состава специалистов, обладающих набором знаний в области инжиниринга | | | | | | | | | |
| Формировать цифровую грамотность сотрудников | | | | | | | | | |
| Работать в кризисной ситуации и предотвращать кризисные ситуации | | | | | | | | | |
| Формировать электронную базу предоставляемых инжиниринговых услуг с помощью прикладных программ формирования электронных баз данных | | | | | | | | | |
| Организовывать опытно-конструкторские и научно-исследовательские работы | | | | | | | | | |
| Улаживать и предотвращать конфликтные ситуации | | | | | | | | | |
| Осуществлять контроль прохождения объекта промышленности всех стадий жизненного цикла объекта промышленности, используя систему управления данными | | | | | | | | | |
| Консультировать подразделения промышленности в области инжиниринга и реверсивного инжиниринга | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха | | | | | | | | | |
| Структура промышленности | | | | | | | | | |
| Этапы жизненного цикла объекта промышленности | | | | | | | | | |
| Правила внутреннего трудового распорядка промышленности | | | | | | | | | |
| Зарубежный и отечественный опыт в области промышленного инжиниринга | | | | | | | | | |
| Иностранный язык в объеме, необходимом для делового общения | | | | | | | | | |
| Профессиональная терминология на иностранном языке | | | | | | | | | |
| Передовые российские и зарубежные технологии | | | | | | | | | |
| Экономика | | | | | | | | | |
| Организация производства | | | | | | | | | |
| Менеджмент | | | | | | | | | |
| Управление персоналом | | | | | | | | | |
| Технология машиностроения | | | | | | | | | |
| Моделирование бизнес-процессов | | | | | | | | | |
| Методы проектирования сложных технических систем | | | | | | | | | |
| Хозяйственное планирование | | | | | | | | | |
| Технологическое оборудование, используемое на производстве, рабочие характеристики, принцип работы | | | | | | | | | |
| Корпоративные базы данных | | | | | | | | | |
| Государственные стандарты по делопроизводству и документообороту | | | | | | | | | |
| Автоматизированные системы управления организацией: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | | |
| Автоматизированные системы управления жизненным циклом объекта промышленности: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | | |
| Автоматизированные системы создания электронных библиотек: возможности и порядок работы в них | | | | | | | | | |
| Автоматизированные системы управления данными об изделии | | | | | | | | | |
| Автоматизированные системы планирования | | | | | | | | | |
| Автоматизированные системы управления организацией | | | | | | | | | |
| Технологии интернета вещей | | | | | | | | | |
| Технологии дополненной реальности | | | | | | | | | |
| Порядок разработки и заключения отраслевых тарифных соглашений, коллективных договоров и регулирования социально-трудовых отношений | | | | | | | | | |
| Основы промышленного дизайна | | | | | | | | | |
| Единая система конструкторской документации | | | | | | | | | |
| Единая система технологической документации | | | | | | | | | |
| Этика делового общения | | | | | | | | | |
| Производственная логистика | | | | | | | | | |
| Методы прогнозирования и планирования | | | | | | | | | |
| Правила ведения документации в промышленности | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | - | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.3.2. Трудовая функция** | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Формирование стратегии инновационного развития | | | | Код | С/02.8 | | | Уровень (подуровень) квалификации | | | 8 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | | Заимствовано из оригинала | | | |  | | |  | |
|  | | |  | | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |
|  | | |  | | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | | Оценка технического уровня промышленности | | | | | | | | | |
| Разработка предложений по модернизации промышленности с учетом изучения мощности производства | | | | | | | | | |
| Создание проектных групп по разработке новой методов реализации деятельности промышленности | | | | | | | | | |
| Разработка тактических и стратегических проектов развития промышленности | | | | | | | | | |
| Развитие цифрового партнерства со сторонними промышленными организациями | | | | | | | | | |
| Развитие партнерских взаимоотношений с научно-исследовательскими организациями | | | | | | | | | |
| Планирование инжиниринговой деятельности организации с учетом социальных и рыночных приоритетов | | | | | | | | | |
| Внедрение цифровых технологий, роботизированных и автоматизированных систем | | | | | | | | | |
| Разработка методики системной инженерии | | | | | | | | | |
| Организация курсов повышения квалификации для специалистов в области инжиниринга | | | | | | | | | |
| Организация курсов повышения квалификации специалистов в области информационных технологий | | | | | | | | | |
| Организация курсов повышения квалификации для специалистов в области реновации | | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | | Анализировать технический потенциал промышленности | | | | | | | | | |
| Анализировать итоги технологического аудита | | | | | | | | | |
| Анализировать варианты развития промышленности | | | | | | | | | |
| Производить сравнительной анализ эффективности улучшения старой технологии или перехода на новую | | | | | | | | | |
| Проводить цифровизацию промышленности с целью уменьшения рисков | | | | | | | | | |
| Анализировать информацию о технологических, конструкторских новшествах с целью возможного использования | | | | | | | | | |
| Формировать новые задачи проекта и соотносить их с разработанной структурой инжиниринга, которая может уточняться или изменяться во времени | | | | | | | | | |
| Формировать концепции интегрирования технологических систем в единый комплекс | | | | | | | | | |
| Организовывать аутсорсинг в организации | | | | | | | | | |
| Разрабатывать мероприятия по адаптации промышленности к изменяющимся экономическим условиям | | | | | | | | | |
| Производить технико-экономическое обоснование проектов | | | | | | | | | |
| Внедрять облачные технологии с целью сбора и анализа информации | | | | | | | | | |
| Повышать эффективность производства путем внедрения цифровых технологий | | | | | | | | | |
| Внедрять роботы и робототехнические производственные ячейки | | | | | | | | | |
| Использовать опыт научных работ по инжинирингу инжиниринговых фирм | | | | | | | | | |
| Заключать краткосрочные и долгосрочные контракты на поисковые работы в области промышленного инжиниринга | | | | | | | | | |
| Организовывать мероприятия с ведущими учебными заведениями для привлечения молодых специалистов к работе в организации | | | | | | | | | |
| Оценивать ситуацию и принимать решение при спорных предметных ситуациях | | | | | | | | | |
| Организовывать курсы повышения квалификации в области инжиниринга | | | | | | | | | |
| Проводить консультирование специалистов организации в области инжиниринга, реинжиниринга и реновации | | | | | | | | | |
| Использовать программные продукты по управлению и планированию производства | | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | | Правила управления инженерными проектами | | | | | | | | | |
| Стратегический менеджмент и маркетинг | | | | | | | | | |
| Структура промышленности | | | | | | | | | |
| Технологии больших данных | | | | | | | | | |
| Технологии интернета-вещей | | | | | | | | | |
| VR-технологии | | | | | | | | | |
| AR- технологии | | | | | | | | | |
| Основы системного инжиниринга | | | | | | | | | |
| Деловой иностранный язык | | | | | | | | | |
| Технический иностранный язык | | | | | | | | | |
| Роли и задачи отдельных структур в деятельности промышленности | | | | | | | | | |
| Принципы оперативного и стратегического планирования | | | | | | | | | |
| Бизнес-информатика | | | | | | | | | |
| Профессиональная терминология на иностранном языке | | | | | | | | | |
| Автоматизированные системы управления организацией: наименования, возможности и порядок работы в них | | | | | | | | | |
| Этика делового общения | | | | | | | | | |
| Делопроизводство | | | | | | | | | |
| Правила и порядок взаимодействия структур промышленности | | | | | | | | | |
| Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха | | | | | | | | | |
| Передовые технологии и методы обработки материалов | | | | | | | | | |
| Методы прогнозирования и планирования | | | | | | | | | |
| Государственные стандарты по делопроизводству и документообороту | | | | | | | | | |
| Зарубежный и отечественный опыт в области промышленного инжиниринга | | | | | | | | | |
| Хозяйственное планирование | | | | | | | | | |
| Производственная логистика | | | | | | | | | |
| Основные этапы жизненного цикла объекта промышленности | | | | | | | | | |
| Основные этапы реверсивного инжиниринга | | | | | | | | | |
| Эргономика | | | | | | | | | |
| Теория рисков | | | | | | | | | |
| Основы математического анализа | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | | - | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта | |
| **4.1. Ответственная организация-разработчик** | |
| Торгово-промышленная палата Российской Федерации, город Москва | |
| Вице-президент Зубков Илья Владимирович | |
| **4.2. Наименования организаций-разработчиков** | |
|  | АНО "Центр оценки квалификаций", город Москва |
|  | Фонд развития профессиональных квалификаций Торгово-промышленной палаты Российской Федерации, г. Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. ГОСТ Р 57193-2016 Системная и программная инженерия. Процессы жизненого цикла систем [↑](#endnote-ref-3)
4. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848), приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный № 50237).

   Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848), приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный № 50237). [↑](#endnote-ref-4)
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 19, ст. 2415; 2014, № 9, ст. 906; № 26, ст. 3577; 2015, № 11, ст. 1607; № 46, ст. 6397; 2016, № 15, ст. 2105; № 35, ст. 5327; № 40, ст. 5733; 2017, № 13, ст. 1941; № 41, ст. 5954; № 48, ст. 7219; 2018, № 3, ст. 553; 2018, № 53, ст. 8666, 8682; 2019, № 11, ст. 1132; 2019, №39, ст. 5420). [↑](#endnote-ref-5)
6. 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-6)
7. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих. [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-8)
9. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-9)