Утвержден

приказом Министерства труда

и социальной защиты

Российской Федерации

от \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. N \_\_\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Технолог в области судостроения

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

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc33871424)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2](#_Toc33871425)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4](#_Toc33871426)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Подготовка технической документации по типовым методикам и инструкциям, под руководством ответственного исполнителя» 4](#_Toc33871427)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка и внедрение типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий» 6](#_Toc33871428)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Разработка и внедрение типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на отдельные технологические процессы в области судостроения» 15](#_Toc33871429)

[3.4. Обобщенная трудовая функция «Разработка и внедрение сквозных технологических процессов в области судостроения» 23](#_Toc33871430)

[3.5. Обобщенная трудовая функция «Руководство разработкой и внедрением сквозных технологических процессов в области судостроения» 32](#_Toc33871431)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 42](#_Toc33871432)

# **I. Общие сведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Технологическая подготовка производства, обслуживания, ремонта, модернизации и утилизации судов, плавучих сооружений и их составных частей |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Обеспечение технологических процессов в судостроительной отрасли, разработка и освоение новых технологий, средств технологического оснащения для строительства, ремонта, модернизации, утилизации, сервисного и технического обслуживания кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий |

Группа занятий:

|  |  |
| --- | --- |
| 1237 | Руководители подразделений (служб) научно-технического развития |
| 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| 3115 | Техники-механики |
| (код [ОКЗ](https://classifikators.ru/okz) [1](#_raljo8l98tej)) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 25.99.26 | Производство судовых гребных винтов и гребных колес |
| 30.11 | Строительство кораблей, судов и плавучих конструкций |
| 30.12 | Строительство прогулочных и спортивных судов |
| 33.12 | Ремонт машин и оборудования |
| 33.15 | Ремонт и техническое обслуживание судов и лодок |
| 33.20 | Монтаж промышленных машин и оборудования |
| 71.20.3 | Испытания и анализ физико-механических свойств материалов и веществ |
| 71.20.4 | Испытания, исследования и анализ целостных механических и электрических систем, энергетическое обследование |
| 71.20.62 | Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий негосударственная |
| (код [ОКВЭД](https://classifikators.ru/okved)[2](#_raljo8l98tej)) | (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 | Подготовка технической документации по типовым методикам и инструкциям, под руководством ответственного исполнителя | 5 | Подготовка и оформление технической документации по типовым технологическим процессам | A/01.5 | 5 |
| Расчёт норм расхода материалов, сырья, энергии и экономической эффективности по типовым методикам | A/02.5 | 5 |
| B | Разработка и внедрение типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий | 6 | Разработка типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий | B/01.6 | 6 |
| Внедрение типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий | B/02.6 | 6 |
| Контроль актуальности технологической документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий и соблюдения технологической дисциплины в цехах | B/03.6 | 6 |
| C | Разработка и внедрение типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на отдельные технологические процессы в области судостроения | 6 | Разработка типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на отдельные технологические процессы в области судостроения | C/01.6 | 6 |
| Внедрение типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на отдельные технологические процессы в области судостроения | C/02.6 | 6 |
| Контроль соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения и судоремонта | C/03.6 | 6 |
| D | Разработка и внедрение сквозных технологических процессов в области судостроения | 6 | Разработка сквозных технологических процессов в судостроительных организациях | D/01.6 | 6 |
| Внедрение новых сквозных технологических процессов в области судостроения | D/02.6 | 6 |
| Контроль соблюдения технологической дисциплины, правильной эксплуатации технологического оборудования в цехах, подразделениях судостроительной организации | D/03.6 | 6 |
| F | Руководство разработкой и внедрением сквозных технологических процессов в области судостроения | 6 | Руководство разработкой и согласование режимов производства, технологических процессов по выполнении работ в области судостроения | F/01.6 | 6 |
| Руководство внедрением новых сквозных технологических процессов в области судостроения | F/02.6 | 6 |
| Организация контроля соблюдения технологической дисциплины в цехах, подразделениях судостроительной организации | F/03.6 | 6 |

# 

# **III. Характеристика обобщенных трудовых функций**

## **3.1. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка технической документации по типовым методикам и инструкциям, под руководством ответственного исполнителя | Код | A | Уровень квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Возможные наименования должностей, профессий | Техник-технолог  Техник-технолог II категории  Техник-технолог I категории | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена |
| Требования к опыту практической работы | Для должностей с категорией – опыт работы в должности техник-технолог с более низкой (предшествующей) категорией не менее двух лет |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| [ЕКС](http://bizlog.ru/eks/) [3](#_heading=h.17dp8vu) | - | Инженер-технолог (технолог) |
| [ОКПДТР](http://okpdtr.ru/) [4](#_heading=h.17dp8vu) | 22854 | Инженер-технолог |
| [ОКСО](https://classinform.ru/okso-2016.html) [5](#_heading=h.17dp8vu) | 2.22.02.03 | Литейное производство черных и цветных металлов |
| 2.22.02.04 | Металловедение и термическая обработка металлов |
| 2.22.02.05 | Обработка металлов давлением |
| 2.22.02.06 | Сварочное производство |
| 2.22.02.07 | Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия |
| 2.26.02.02 | Судостроение |
| 2.26.02.04 | Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка и оформление технической документации по типовым технологическим процессам | Код | A/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия |  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| Необходимые умения |  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| Необходимые знания |  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Расчёт норм расхода материалов, сырья, энергии и экономической эффективности по типовым методикам | Код | A/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  | |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
| Трудовые действия | |  | | | | | |
|  | | | | | |
| Необходимые умения | |  | | | | | |
|  | | | | | |
| Необходимые знания | |  | | | | | |
|  | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | |

## **3.2. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка и внедрение типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий | Код | B | Уровень квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер-технолог | | | | | |
|  |  | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование - бакалавриат | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | - | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | - | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| ЕТКС | - | Инженер-технолог (технолог) |
| ОКПДТР | 22854 | Инженер-технолог |
| ОКСО | 2.26.03.02 | Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры |
| 1.01.03.03 | Механика и математическое моделирование |
| 2.11.03.01 | Радиотехника |
| 2.11.03.02 | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| 2.11.03.04 | Электроника и наноэлектроника |
| 2.12.03.01 | Приборостроение |
| 2.13.03.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| 2.13.03.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| 2.13.03.03 | Энергетическое машиностроение |
| 2.14.03.01 | Ядерная энергетика и теплофизика |
| 2.14.03.02 | Ядерные физика и технологии |
| 2.15.03.01 | Машиностроение |
| 2.15.03.02 | Технологические машины и оборудование |
| 2.15.03.03 | Прикладная механика |
| 2.15.03.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |
| 2.15.03.05 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
| 2.15.03.06 | Мехатроника и робототехника |
| 2.16.03.03 | Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения |
| 2.17.03.01 | Корабельное вооружение |
| 2.22.03.01 | Материаловедение и технологии материалов |
| 2.27.03.04 | Управление в технических системах |
| 2.27.03.05 | Инноватика |
| 1.01.05.03 | Механика и математическое моделирование |
| 2.11.05.01 | Радиоэлектронные системы и комплексы |
| 2.11.05.02 | Специальные радиотехнические системы |
| 2.11.05.03 | Применение и эксплуатация средств и систем специального мониторинга |
| 2.11.05.04 | Инфокоммуникационные технологии системы специальной связи |
| 2.12.05.01 | Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения |
| 2.13.05.01 | Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов |
| 2.13.05.02 | Специальные электромеханические системы |
| 2.14.05.01 | Ядерные реакторы и материалы |
| 2.14.05.02 | Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг |
| 2.15.05.01 | Проектирование технологических машин и комплексов |
| 2.17.05.03 | Проектирование, производство и испытание корабельного вооружения и информационно-управляющих систем |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий | Код | B/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Актуализация технической документации в связи с корректировкой технологических процессов, режимов производства и ремонта судовых конструкций и изделий по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Анализ технологической документации проектов судовых конструкций и изделий, подготовка замечаний и предложений по их усовершенствованию и внедрению в производство | | | | | | |
| Внесение предложений по изменению технологического процесса и организационно-технических мероприятий по своему направлению деятельности при изготовлении отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Проведение анализа отечественного и зарубежного опыта в области технологий производства кораблей, судов и плавучих сооружений по своему направлению деятельности в целях ее классификации и рекомендации к применению в организации | | | | | | |
| Проведение анализа поступающей от других организаций технической документации по своему направлению деятельности в целях ее классификации и рекомендации к применению при разработке технологической документации | | | | | | |
| Проведение анализа размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, складских площадок, зон таможенного хранения в целях выявления возможностей повышения технологичности производства кораблей, судов и плавучих сооружений | | | | | | |
| Подготовка исходных данных для расчетов технологических норм расхода материалов, экономической эффективности внедрения технологических процессов и мероприятий плана технического перевооружения | | | | | | |
| Разработка ведомостей технологических комплектов с номенклатурой и плановой трудоемкостью работ по профессиям | | | | | | |
| Разработка и управление ведомостями производственных норм расхода материалов при изготовлении отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Разработка методических документов по оформлению, выпуску и управлению документацией в рамках системы качества при изготовлении отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Разработка отдельных этапов технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки деталей, сборки и ремонта судовых изделий в рамках этапа | | | | | | |
| Разработка технологической документации, технических описаний и технологических инструкций на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Разработка предложений для технических заданий по автоматизации производства | | | | | | |
| Разработка технических заданий на проектирование отдельных судовых конструкций, приспособлений, оснастки и средств механизации | | | | | | |
| Разработка типовых технологических инструкций, указаний, методик на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Сбор данных для нормирования операций, разработки линейных и сетевых графиков, расхода сырья, полуфабрикатов, материалов и инструментов при изготовлении отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Сбор и обработка данных для расчета экономической эффективности существующих и проектируемых технологических процессов | | | | | | |
| Разработка планово-учетной документации с применением специализированных машинных программ | | | | | | |
| Корректировка существующей технологической документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Проведение технологической экспертизы существующих и разрабатываемых управляющих программ (в случае использования производственного и ремонтного оборудования с числовым программным управлением (далее - ЧПУ) | | | | | | |
| Корректировка требований к существующим и разрабатываемым управляющим программам в случае использования производственного и ремонтного оборудования с ЧПУ в процессе их доработки | | | | | | |
| Разработка инструкций по работе с управляющими программами при использовании производственного и ремонтного оборудования с ЧПУ в процессе их доработки | | | | | | |
| Необходимые умения | Анализировать необходимость актуализации технической документации | | | | | | |
| Анализировать причины брака и выпуска судовой продукции низкого качества, разрабатывать варианты решений и мероприятия по снижению брака | | | | | | |
| Оценивать эффективность размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест при изготовлении отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Рассчитывать объемы потребления материалов для обеспечения потребностей технологических участков их необходимым количеством | | | | | | |
| Читать технологическую и конструкторскую документацию | | | | | | |
| Применять оптимальные системы и методы проектирования технологических процессов при изготовлении отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Разрабатывать регламентирующую и технологическую документацию в соответствии с принятыми в организации стандартами | | | | | | |
| Получать, обрабатывать, структурировать и анализировать массивы данных | | | | | | |
| Составлять технические задания на проектирование и изготовление отдельных судовых конструкций, приспособлений и оснастки | | | | | | |
| Анализировать риски и управлять рисками сбоев технологических процессов | | | | | | |
| Объяснять участникам производственного процесса и коллегам из смежных подразделений ключевые моменты технологического процесса изготовления судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Применять специализированные машинные программы при разработке планово-учетной документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Необходимые знания | Типовые нормы и стандарты, применяемые при разработке технологической, планово-учетной и распорядительной документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Требования, предъявляемые к разработке технологической, планово-учетной и распорядительной документации, регламентирующей технологические процессы изготовления судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Методические и справочно-информационные документы по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Порядок организации технической подготовки строительства, ремонта, модернизации, сервисного и технического обслуживания кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Способы экономической оценки отдельных операций и технологических процессов изготовления судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Особенности конфигурации проектируемых технологических процессов в зависимости от типовых конструкций изделий судостроения, состава продуктов производства и применяемых технологий | | | | | | |
| Системы и методы проектирования технологических процессов и режимов производства и ремонта судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Требования системы менеджмента качества, применяемые при выполнении отдельных операций изготовления судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Современные концепции организации производственного процесса в судостроении | | | | | | |
| Средства автоматизированного проектирования и оптимизации технологических процессов судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Структура, правила чтения и разработки конструкторской документации | | | | | | |
| Технологии производства судов, плавучих сооружений, их составных частей и изделий | | | | | | |
| Технологии ремонта судов, плавучих сооружений, их составных частей и изделий | | | | | | |
| Технологические процессы и режимы производства отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Требования единой системы технологической документации организации в области разработки и оформления технологических процессов | | | | | | |
| Правила и порядок разработки технологической документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Внедрение типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий | Код | B/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Ведение деловой переписки со структурными подразделениями и инженерными центрами организации по вопросам в пределах своей компетенции | | | | | | |
| Внесение изменений в техническую документацию по автоматизации технологической подготовки производства отдельных судовых конструкций и изделий по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Внесение изменений в технологическую документацию по отдельным этапам технологических процессов, режимов производства, порядка выполнения работ | | | | | | |
| Внесение изменений в пооперационные маршруты обработки деталей | | | | | | |
| Внедрение методик оформления, выпуска и управления документацией в рамках системы качества | | | | | | |
| Внедрение новых приспособлений, оснастки и средств механизации в существующие технологические процессы в области судостроения | | | | | | |
| Внедрение новых форм и методик составления планово-учетной, технологической и нормативно-регламентирующей документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Разработка и внедрение регламентов монтажа и запуска нового оборудования, применяемого при изготовлении судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Методологическая поддержка работников судостроительной (судоремонтной) организации по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Внесение изменений в планово-учетную, технологическую и нормативно-регламентирующую документацию на изготовление судовых конструкций и изделий на рабочих местах у исполнителей на основании принятых решений | | | | | | |
| Выполнение работ по внедрению утвержденных изменений технологических процессов | | | | | | |
| Представление информации по своему направлению деятельности на технических и оперативных совещаниях в организации | | | | | | |
| Выполнение работ по освоению и внедрению в судостроительное и судоремонтное производство типовых материалов, технологических процессов, оборудования, оснастки и средств механизации | | | | | | |
| Согласование с подразделениями организации решений на конструктивные и технологические изменения по чертежам и ведомостям по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Необходимые умения | Структурировать входящий поток корреспонденции в зависимости от значимости переписки | | | | | | |
| Оказывать методическую поддержку исполнителям при внедрении требований по управлению документами и записями в рамках системы управления качеством | | | | | | |
| Обеспечивать соответствие выполняемых работниками действий новым правилам и стандартам при внедрении изменений | | | | | | |
| Разъяснять исполнителям содержание изменений в технологических процессах изготовления судовых конструкций и изделий, методах учета и способах выполнения производственных операций; в случае необходимости проводить соответствующее обучение | | | | | | |
| Обновлять и доводить до сведения исполнителей на местах наличие изменений в планово-учетной, технологической и нормативно-регламентирующей документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Доводить до участников производственного процесса требования и технологические особенности процесса изготовления судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Оценивать правильность действий исполнителей при выполнении технологической операции, при отклонении - показывать правильное выполнение действия | | | | | | |
| Аргументировать точку зрения с применением фактов и логических схем | | | | | | |
| Подготавливать исходные данные для расчета смет затрат на подготовку производства в области судостроения | | | | | | |
| Подготавливать презентации по разработанным предложениям с использованием мультимедийных средств | | | | | | |
| Применять специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных | | | | | | |
| Оформлять и согласовывать перечни специальных и особо ответственных технологических процессов изготовления судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Собирать статистику результатов применения новых материалов, технологических процессов, оборудования, оснастки и средств механизации для последующей оценки эффективности данных изменений | | | | | | |
| Прорабатывать новые чертежи конструкций, обеспечивая при этом высокий уровень технологичности, оптимальную материалоемкость и минимальные затраты на изготовление судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Необходимые знания | Виды брака и способы его предупреждения | | | | | | |
| Государственные и отраслевые документы по номенклатуре, правилам оформления и выпуска, технологической и планово-учетной документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Законодательство Российской Федерации и локальные нормативные акты по направлению деятельности | | | | | | |
| Каналы и способы информирования персонала, применяемые в организации | | | | | | |
| Конструкции судостроительных изделий, на которые проектируется технологический процесс | | | | | | |
| Методические документы и локальные нормативные акты по организации межцехового и внутрицехового планирования работ при изготовлении отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Методические документы и локальные нормативные акты по организации технологической подготовки производства в области судостроения | | | | | | |
| Методы и инструменты повышения технологической дисциплины | | | | | | |
| Методические документы и локальные нормативные акты, определяющие структуру и правила формирования планово-учетных единиц (технологических комплектов) | | | | | | |
| Нормы расхода сырья, материалов, топлива, энергии на применяемом в судостроительной (судоремонтной) организации оборудовании | | | | | | |
| Технологическое оборудование судостроительного производства, его характеристики и принципы работы | | | | | | |
| Принципиальная схема устройства судов и плавучих сооружений | | | | | | |
| Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, применяемые в организациях судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции судостроения (судоремонта) | | | | | | |
| Требования локальных нормативных актов по охране труда, окружающей среды, промышленной, пожарной безопасности, радиационной и ядерной безопасности | | | | | | |
| Эксплуатационная документация средств технологического оснащения | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль актуальности технологической документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий и соблюдения технологической дисциплины в цехах | Код | B/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Анализ причин брака и нарушений технологических процессов изготовления отдельных судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Выполнение мероприятий по контролю качества выпускаемой технической документации и согласование документов контроля качества по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Выполнение работ по технологическому сопровождению при проведении дефектации судовых конструкций, систем, узлов и механизмов, ремонтируемых заказов | | | | | | |
| Подготовка и предоставление информации о выявленных отклонениях в технологических процессах изготовления (ремонта) судовых конструкций и изделий и разработка предложений по их устранению | | | | | | |
| Выполнение работ по технологическому сопровождению при проведении испытаний судовых конструкций, систем, узлов и механизмов | | | | | | |
| Контроль актуальности технической документации по своему направлению деятельности после внесения корректировок в технологические процессы, режимы производства и ремонта судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Контроль реализации мероприятий по внедрению изменений технологических процессов изготовления (ремонта) судовых конструкций и изделий на участках своей ответственности | | | | | | |
| Контроль выполнения требований, установленных локальными нормативными актами системы менеджмента качества, экологического менеджмента, в рамках своей компетенции | | | | | | |
| Контроль правильности использования новых форм и методик составления планово-учетной, технологической и нормативно-регламентирующей документации после их внедрения | | | | | | |
| Контроль результативности и эффективности мероприятий по устранению выявленных причин брака и нарушений технологических процессов | | | | | | |
| Контроль соответствия технологических процессов изготовления (ремонта) судовых конструкций и изделий принятым стандартам | | | | | | |
| Контроль соблюдения требований нормативно-технической документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий при формировании технологических комплектов | | | | | | |
| Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехах судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Контроль качества выпускаемой технической документации на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий и согласование документации по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Необходимые умения | Анализировать перспективные технологии судостроительного производства на предмет их применимости в текущем и перспективном технологическом процессе организации | | | | | | |
| Применять методы разработки технологической и планово-учетной документации в области судостроения | | | | | | |
| Проводить проверку соответствия технологических операций, выполняемых работниками, установленным требованиям технической документации | | | | | | |
| Выполнять работы по дефектации конструкций, систем, узлов и механизмов судна | | | | | | |
| Фиксировать результаты при проведении испытаний судовых конструкций, систем, узлов и механизмов | | | | | | |
| Вести учет обновлений актуальных версий технической документации на изготовление (ремонт) судовых конструкций и изделий по своему направлению деятельности в рамках процедуры управления документами и записями | | | | | | |
| Выполнять задания по проведению аудитов в рамках системы управления качеством | | | | | | |
| Организовывать сбор, учет и систематизацию рационализаторских предложений по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Предупреждать сбои и нарушения технологического процесса изготовления (ремонта) судовых конструкций и изделий на основе изменения текущих показателей | | | | | | |
| Проводить анализ и определять причины отклонения параметров технологических процессов изготовления судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Проводить анализ технических и технологических параметров оборудования | | | | | | |
| Выявлять возможности применения перспективных технологий при решении текущих технологических задач | | | | | | |
| Необходимые знания | Принципы действия и порядок применения контрольно-измерительного оборудования в технологических процессах судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Методы и инструменты контроля технологических процессов изготовления (ремонта) судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Основы изобретательства и рационализации в части, касающейся оформления и оценки рационализаторских предложений | | | | | | |
| Правила, методы и приемы организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования | | | | | | |
| Способы отбора тестовых параметров работы оборудования | | | | | | |
| Стандарты и требования, предъявляемые к готовой продукции судостроительной (судоремонтной) организации со стороны заказчика | | | | | | |
| Стандарты управления документацией и записями в рамках системы управления качеством | | | | | | |
| Стандарты написания регламентов | | | | | | |
| Регламенты контроля технологических процессов судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Технология и принципиальная схема судостроения | | | | | | |
| Требования к организации работ по управлению технологической и планово-учетной документацией на изготовление (ремонт) судовых конструкций и изделий | | | | | | |
| Требования систем менеджмента качества, управления охраной труда и экологического менеджмента | | | | | | |
| Требования трудового законодательства Российской Федерации в вопросах распределения рабочего времени и времени отдыха, оплаты и нормирования труда работников, охраны труда | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

## **3.3. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка и внедрение типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на отдельные технологические процессы в области судостроения | Код | C | Уровень квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер-технолог III категории  Инженер-технолог II категории | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат или специалитет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет в должности инженер-технолога с более низкой (предшествующей) категорией |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| ЕТКС | - | Инженер-технолог (технолог) |
| ОКПДТР | 22854 | Инженер-технолог |
| ОКСО | 2.26.03.02 | Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры |
| 1.01.03.03 | Механика и математическое моделирование |
| 2.11.03.01 | Радиотехника |
| 2.11.03.02 | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| 2.11.03.04 | Электроника и наноэлектроника |
| 2.12.03.01 | Приборостроение |
| 2.13.03.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| 2.13.03.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| 2.13.03.03 | Энергетическое машиностроение |
| 2.14.03.01 | Ядерная энергетика и теплофизика |
| 2.14.03.02 | Ядерные физика и технологии |
| 2.15.03.01 | Машиностроение |
| 2.15.03.02 | Технологические машины и оборудование |
| 2.15.03.03 | Прикладная механика |
| 2.15.03.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |
| 2.15.03.05 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
| 2.15.03.06 | Мехатроника и робототехника |
| 2.16.03.03 | Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения |
| 2.17.03.01 | Корабельное вооружение |
| 2.22.03.01 | Материаловедение и технологии материалов |
| 2.27.03.04 | Управление в технических системах |
| 2.27.03.05 | Инноватика |
| 1.01.05.03 | Механика и математическое моделирование |
| 2.11.05.01 | Радиоэлектронные системы и комплексы |
| 2.11.05.02 | Специальные радиотехнические системы |
| 2.11.05.03 | Применение и эксплуатация средств и систем специального мониторинга |
| 2.11.05.04 | Инфокоммуникационные технологии системы специальной связи |
| 2.12.05.01 | Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения |
| 2.13.05.01 | Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов |
| 2.13.05.02 | Специальные электромеханические системы |
| 2.14.05.01 | Ядерные реакторы и материалы |
| 2.14.05.02 | Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг |
| 2.15.05.01 | Проектирование технологических машин и комплексов |
| 2.17.05.03 | Проектирование, производство и испытание корабельного вооружения и информационно-управляющих систем |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на отдельные технологические процессы в области судостроения | Код | C/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Анализ проектов строительства (ремонта) судов и плавучих сооружений на стадии технических эскизов и разработка предложений по повышению технологичности проектов | | | | | | |
| Разработка предложений по внесению изменений в технологическую документацию при организации постройки, ремонта, модернизации и утилизации судов | | | | | | |
| Проведение анализа поступающей от других организаций технической документации по своему направлению деятельности и разработка заключений о ее применимости при разработке технологической документации | | | | | | |
| Проведение анализа отечественного и зарубежного опыта в области технологий судостроительного производства по своему направлению деятельности и разработка предложений по его использованию в организации | | | | | | |
| Изучение технических проектов строительства (ремонта) судов и подготовка предложений по своему направлению деятельности для рассмотрения и включения их в заключения по проектам | | | | | | |
| Планирование размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, складских площадок, зон таможенного хранения | | | | | | |
| Подготовка проектов отзывов и заключений на рационализаторские предложения, методики, инструкции и стандарты в ходе разработки типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на отдельные технологические процессы | | | | | | |
| Оказание поддержки подразделениям организации в разработке и применении стандартов и документов по стандартизации технологических процессов | | | | | | |
| Разработка предложений по решению технологических проблем, возникающих в цехах и на участках производства судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Разработка технических заданий для обеспечения автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства | | | | | | |
| Разработка отдельных технологических процессов, оптимального режима производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки деталей, сборки и ремонта изделий судостроения | | | | | | |
| Разработка предложений по совершенствованию организации труда, внедрению новой техники, своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Разработка технически обоснованных норм выработки, расхода сырья, полуфабрикатов, материалов и инструментов, расчетов экономической эффективности внедряемых техпроцессов судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Разработка предложений для технических заданий на проектирование нестандартного оборудования, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, средств автоматизации и механизации | | | | | | |
| Разработка технических заданий на проектирование приспособлений, оснастки и средств механизации | | | | | | |
| Разработка технологических (сетевых) графиков изготовления и ремонта продукции, графиков подготовки производства, выполнения работ по реализации проектов технического и технологического развития производства в области судостроения | | | | | | |
| Разработка технологических инструкций, схем сборки, маршрутных карт, карт технического уровня и качества продукции | | | | | | |
| Разработка технологических политик и процедур в ходе проектов стандартизации и сертификации производственных процессов организации | | | | | | |
| Разработка планов мероприятий по снижению числа рекламаций к выполненным работам по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Расчет производственных мощностей и загрузки оборудования по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Расчет технологических норм расхода материалов, экономической эффективности внедрения технологических процессов и мероприятий плана технического перевооружения | | | | | | |
| Необходимые умения | Осуществлять методическую помощь подразделениям организации в разработке и применении документов по стандартизации и сертификации технологических процессов судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Выполнять сортировку и оптимизацию оборудования и приспособлений для повышения эффективности технологического процесса судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Определять возможные потери времени при выполнении типовых операций для их последующего устранения и оптимизации процессов судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Планировать ход производственного процесса как в типовых ситуациях, так и в нештатных, экстренных случаях | | | | | | |
| Получать и обрабатывать информацию из различных источников, анализировать полученную информацию, выделять в ней главное, создавать на ее основе новые знания | | | | | | |
| Применять современные информационные системы многомерного (2D, 3D и более) моделирования изделий, оснастки, разработки и оптимизации технологических процессов судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Разрабатывать и внедрять систему мероприятий по предупреждению и устранению причин брака | | | | | | |
| Рассчитывать потенциальные выгоды от оптимизации технологических процессов и убытки от брака (нарушений технологического процесса) | | | | | | |
| Составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест | | | | | | |
| Применять специализированные машинные программы при разработке планово-учетной документации на отдельные технологические процессы в области судостроения | | | | | | |
| Рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования | | | | | | |
| Определять номенклатуру и количество технологической оснастки | | | | | | |
| Оценивать необходимость изменения рабочих планировок размещения оборудования, промышленных площадок | | | | | | |
| Оценивать потребность в объемах модернизации и ремонта оборудования | | | | | | |
| Необходимые знания | Ключевые показатели технологического процесса, динамика показателей брака и производительности за прошлые периоды (3 - 5 лет) | | | | | | |
| Компьютерные программы обработки статистических данных | | | | | | |
| Конструкции судовых изделий, на которые проектируется технологический процесс | | | | | | |
| Методика организации и проведения экспериментальных работ | | | | | | |
| Методы системного анализа данных | | | | | | |
| Методы и инструменты многомерного (2D, 3D и более) моделирования изделий, оснастки и разработки технологических процессов в области судостроения | | | | | | |
| Требования, предъявляемые к формату и содержанию создаваемых документов, регламентирующих технологические процессы судостроительной (судоремонтной) организации | | | | | | |
| Принципы расчета и обоснования норм расхода сырья, материалов, топлива, энергии на применяемом в судостроительной/судоремонтной организации оборудовании | | | | | | |
| Перспективы и планы модернизации технологического оборудования организации | | | | | | |
| Правила составления экспертных заключений по результатам анализа технической документации | | | | | | |
| Технические характеристики оборудования предприятия | | | | | | |
| Типы оборудования и технологической оснастки, применяемых в судостроительной (судоремонтной) организации | | | | | | |
| Производственные мощности, технологическое оборудование, его характеристики и принципы работы | | | | | | |
| Требования системы менеджмента качества, регламентирующие отдельные технологические процессы в области судостроения | | | | | | |
| Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных судостроительных технологий, аналогичных технологиям в организации | | | | | | |
| Технологическое оборудование и оснастка, применяемые для проведения опытных и экспериментальных работ | | | | | | |
| Технологии сборки, испытаний судовых изделий и агрегатов | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Внедрение типовой технологической, планово-учетной и нормативно-регламентирующей документации на отдельные технологические процессы в области судостроения | Код | C/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Внедрение изменений в технологию и организацию постройки, ремонта, модернизации и утилизации судов | | | | | | |
| Внедрение рационализаторских предложений по совершенствованию технологии судостроительного и судоремонтного производства | | | | | | |
| Внедрение утвержденных изменений технологических процессов в целях устранения выявленных проблем, возникающих в цехах и на участках производства судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Контроль внедрения изменений технологического процесса судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Разработка технических, инструктивных и методических документов по оформлению, выпуску и управлению технологической и планово-учетной документацией | | | | | | |
| Разработка программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии | | | | | | |
| Обеспечение выполнения технологических (сетевых) графиков изготовления и ремонта продукции, подготовки производства, выполнения работ по реализации проектов технического и технологического развития судостроительных и судоремонтных производственных мощностей | | | | | | |
| Реализация планов по контролю выполнения технологических политик и процедур в рамках утвержденных стандартов производственных процессов и системы менеджмента качества | | | | | | |
| Организация проведения работ по изменению технологических процессов при внедрении нестандартного оборудования, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, средств автоматизации и механизации отдельных технологических процессов в области судостроения | | | | | | |
| Организация проведения экспериментальных работ по освоению и внедрению в судостроительное и судоремонтное производство новых материалов, технологических процессов, оборудования, оснастки и средств механизации | | | | | | |
| Организация технологического обеспечения конкретного проекта (заказа) в области судостроения по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Осуществление технологического руководства выполнением опытных работ по освоению новых технологических процессов, новых видов оборудования и технологической оснастки, внедрению их в судостроительное и судоремонтное производство | | | | | | |
| Оценка эффективности внедрения новых приспособлений, оснастки и средств механизации в существующие технологические процессы | | | | | | |
| Предоставление информации по результатам внедрения новых технологических процессов на технических и оперативных совещаниях в организации | | | | | | |
| Определение тестовых параметров при подготовке к запуску нового оборудования | | | | | | |
| Реализация утвержденных мероприятий по снижению числа рекламаций к выполненным работам по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Проведение анализа, выявления и устранения причин технических проблем, возникающих в ходе строительства в судостроительных цехах и на строящихся заказах в соответствии со специализацией по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Необходимые умения | Применять правила управления документацией и записями в деятельности подразделения по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Разрабатывать предложения по изменению технологических процессов в области судостроения для внедрения эффективных рационализаторских предложений | | | | | | |
| Определять необходимые ресурсы и обеспечивать их наличие для реализации конкретного проекта (заказа) по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Обобщать и анализировать информацию для представления заключений о результатах внедрения новых технологических процессов | | | | | | |
| Обеспечивать техническую и информационную поддержку исполнителей при внедрении нестандартного оборудования, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, средств автоматизации и механизации в области судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Определять участки производства и участников для организации экспериментальных работ по освоению и внедрению инноваций в судостроительное и судоремонтное производство | | | | | | |
| Организовывать и контролировать технологическое сопровождение монтажа, приемки оборудования и отладки технологического процесса | | | | | | |
| Разрабатывать нормы расхода основных и вспомогательных материалов и инструментов | | | | | | |
| Разрабатывать предложения по выбору методов и средств измерения | | | | | | |
| Разрабатывать перечни специальных и особо ответственных технологических процессов (операций) | | | | | | |
| Составлять технические задания на разработку новых стандартов выполнения технологических процессов | | | | | | |
| Необходимые знания | Особенности влияния производственной среды на эффективность работы персонала | | | | | | |
| Перечень критических элементов конструкции, технологических процессов, критических конструктивных и технологических параметров | | | | | | |
| Требования системы управления промышленной безопасностью в области судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Современные технологии сборки и испытаний судовых агрегатов | | | | | | |
| Методики проверки эффективности внедрения рационализаторских предложений | | | | | | |
| Методы и инструменты многомерной (2D, 3D и более) оптимизации разрабатываемых технологических процессов | | | | | | |
| Требования, предъявляемые к оформлению документации, регламентирующей техническую, организационную и технологическую подготовку производства | | | | | | |
| Правила управления документацией и записями в рамках системы управления качеством | | | | | | |
| Принципы управления изменениями | | | | | | |
| Способы контроля соблюдения локальных нормативных актов по охране труда, пожарной безопасности, ядерной радиационной и экологической безопасности | | | | | | |
| Способы оценки трудоемкости выполняемого объема работ | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

**3.3.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации оборудования и средств механизации в цехах судостроения и судоремонта | Код | C/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Анализ результативности и эффективности внедренных рационализаторских предложений по совершенствованию технологии производства судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Анализ результативности и эффективности реализованных мероприятий по снижению числа рекламаций к выполненным работам по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Анализ результативности и эффективности устранения выявленных проблем, возникающих в цехах и на участках производства судостроения и судоремонта в рамках технологических процессов | | | | | | |
| Идентификация, анализ и оценка рисков сбоев технологических процессов | | | | | | |
| Выполнение диагностики технологических процессов, оборудования, средств технологического оснащения, автоматизации и управления с использованием необходимых методов и средств анализа | | | | | | |
| Контроль выполнения планов и графиков технологического обеспечения конкретного проекта (заказа) по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехах судостроения и судоремонта, правильной эксплуатации оборудования и средств механизации | | | | | | |
| Контроль актуальности внесения изменений в существующую технологическую и конструкторскую документацию на отдельные технологические процессы в области судостроения | | | | | | |
| Проведение технико-экономической оценки технологических процессов | | | | | | |
| Организация контроля соблюдения требований технологической документации в рамках утвержденных стандартов системы качества | | | | | | |
| Оценка результатов и составление экспертного заключения по итогам экспериментальных работ по освоению и внедрению в судостроительное (судоремонтное) производство новых материалов, технологических процессов, оборудования, оснастки и средств механизации | | | | | | |
| Проведение технологической экспертизы поступающих рекламаций на выпускаемую организацией продукцию судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Технологическое сопровождение формирования планов мероприятий по снижению числа рекламаций, связанных с действующими в организации технологиями производства и ремонта | | | | | | |
| Необходимые умения | Выявлять причины и основные факторы возникновения рисков сбоев технологических процессов судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Организовывать отслеживание эффективности мероприятий по устранению причин рекламаций по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Разрабатывать структуру для сбора, систематизации и анализа данных по отклонениям и сбоям в технологических процессах судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Определять нужные показатели для контроля необходимых параметров процессов | | | | | | |
| Разрабатывать заключения на проекты документов, разработанных по результатам анализа рекламаций и запросов от сторонних организаций | | | | | | |
| Оценивать рационализаторские предложения, давать заключения о целесообразности их использования в судостроительной (судоремонтной) организации | | | | | | |
| Разрабатывать технические задания на автоматизацию технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства | | | | | | |
| Оценивать эффективность использования производственных мощностей | | | | | | |
| Проводить анализ потенциальных отказов, несоответствий технологического процесса | | | | | | |
| Проводить сравнительный анализ существующих и перспективных технологий и материалов, необходимых для производства новых продуктов и обеспечения новых требований в области судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Проводить технический анализ состава оборудования по производительности и выполняемым операциям | | | | | | |
| Проводить экспертную оценку технологичности применяемых материалов, предусмотренных конструкторской документацией | | | | | | |
| Необходимые знания | Принципы работы, характеристики и условия эксплуатации оборудования, установленного в организации | | | | | | |
| Порядок, способы и технологии информирования персонала | | | | | | |
| Требования к ведению технологической и планово-учетной документации на отдельные технологические процессы в области судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Методы анализа корневых причин отклонений | | | | | | |
| Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии | | | | | | |
| Методы и средства диагностики технологических процессов, оборудования, средств автоматизации и управления | | | | | | |
| Методы постановки задач при автоматизации технологической подготовки производства | | | | | | |
| План - факторный анализ оценки эффективности результатов | | | | | | |
| Способы контроля качества работ в ходе технологического процесса и по его окончании | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

## **3.4. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка и внедрение сквозных технологических процессов в области судостроения | Код | D | Уровень квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер-технолог I категории  Ведущий инженер-технолог |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее профессиональное образование – магистратура или специалитет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет в должности инженер-технолог с более низкой (предшествующей) категорией |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| ЕТКС | - | Инженер-технолог (технолог) |
| ОКПДТР | 22854 | Инженер-технолог |
| ОКСО | 1.01.04.03 | Механика и математическое моделирование |
| 2.11.04.01 | Радиотехника |
| 2.11.04.02 | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| 2.11.04.03 | Конструирование и технология электронных средств |
| 2.11.04.04 | Электроника и наноэлектроника |
| 2.12.04.01 | Приборостроение |
| 2.13.04.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| 2.13.04.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| 2.13.04.03 | Энергетическое машиностроение |
| 2.14.04.01 | Ядерная энергетика и теплофизика |
| 2.14.04.02 | Ядерные физика и технологии |
| 2.15.04.01 | Машиностроение |
| 2.15.04.02 | Технологические машины и оборудование |
| 2.15.04.03 | Прикладная механика |
| 2.15.04.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |
| 2.15.04.05 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
| 2.15.04.06 | Мехатроника и робототехника |
| 2.16.04.03 | Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения |
| 2.17.04.01 | Корабельное вооружение |
| 2.22.04.01 | Материаловедение и технологии материалов |
| 2.26.04.02 | Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры |
| 2.27.04.04 | Управление в технических системах |
| 2.27.04.05 | Инноватика |
| 2.11.05.01 | Радиоэлектронные системы и комплексы |
| 2.11.05.02 | Специальные радиотехнические системы |
| 2.11.05.04 | Инфокоммуникационные технологии системы специальной связи |
| 2.12.05.01 | Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения |
| 2.13.05.01 | Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов |
| 2.13.05.02 | Специальные электромеханические системы |
| 2.14.05.01 | Ядерные реакторы и материалы |
| 2.14.05.04 | Электроника и автоматика физических установок |
| 2.15.05.01 | Проектирование технологических машин и комплексов |
| 2.17.05.03 | Проектирование, производство и испытание корабельного вооружения и информационно-управляющих систем |
| 2.26.05.01 | Проектирование и постройка кораблей, судов и объектов океанотехники |
| 2.26.05.02 | Проектирование, изготовление и ремонт энергетических установок и систем автоматизации кораблей и судов |
| 2.26.05.03 | Строительство, ремонт и поисково-спасательное обеспечение надводных кораблей и подводных лодок |
| 2.26.05.04 | Применение и эксплуатация технических систем надводных кораблей и подводных лодок |
| 2.26.05.06 | Эксплуатация судовых энергетических установок |
| 2.26.05.07 | Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики |

**3.4.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка сквозных технологических процессов в судостроительных организациях | Код | D/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  | |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
| Трудовые действия | Анализ проектов строительства (ремонта) судов и плавучих сооружений на стадии технических эскизов, разработка и согласование предложений по повышению технологичности проектов | | | | | |
| Оптимизация размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | |
| Проведение экспертизы и составление заключений о технологичности производства новых изделий и конструкций судостроения и морской техники | | | | | |
| Проверка и согласование технических заданий при автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства | | | | | |
| Разработка мероприятий по автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства | | | | | |
| Разработка комплекса методов технического контроля и испытаний продукции судостроения и судоремонта | | | | | |
| Разработка организационно-распорядительных, методических и инструктивных документов для обеспечения эффективного функционирования внедряемых информационных систем по автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства | | | | | |
| Разработка предложений и мероприятий в области системы управления качеством | | | | | |
| Разработка сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки механизмов, сборки и ремонта судовых изделий | | | | | |
| Разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений, предусмотренных технологией судостроения и судоремонта | | | | | |
| Разработка требований к средствам измерения, контроля и регулирования технологических параметров | | | | | |
| Анализ и согласование расчетов технологических норм расхода материалов, экономической эффективности внедрения технологических процессов, мероприятий плана технического перевооружения | | | | | |
| Расчет экономической эффективности проектируемых технологических процессов, замены оборудования | | | | | |
| Проведение анализа и согласование отзывов и заключений на рационализаторские предложения и проекты документации | | | | | |
| Согласование технически обоснованных норм выработки, расхода сырья, полуфабрикатов, материалов и инструментов, расчетов экономической эффективности внедряемых техпроцессов | | | | | |
| Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака | | | | | |
| Разработка решений технологических проблем, возникающих в цехах и на участках судостроительного и судоремонтного производства | | | | | |
| Разработка организационно-технических мероприятий по совершенствованию организации труда, внедрения новой техники, по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии | | | | | |
| Необходимые умения | Производить расчет экономического эффекта от внедрения рационализаторских предложений в технологический процесс | | | | | |
| Производить экспертную оценку уровня соответствия технологических процессов и применяемых материалов современным и перспективным требованиям безопасности, экологии в области судостроения и судоремонта | | | | | |
| Предлагать конструктивные решения технологических вопросов, передавать опыт и оказывать помощь исполнителям при возникновении проблем | | | | | |
| Разрабатывать инструкции по применению новых прогрессивных методов технического контроля и испытаний судовых конструкций любой сложности | | | | | |
| Разрабатывать последовательность решения поставленных задач на базе системного подхода | | | | | |
| Определять порядок сбора, обработки и анализа данных при техническом контроле и испытании продукции | | | | | |
| Оценивать результативность действий работников в рамках системы управления качеством и разрабатывать предложения по их улучшению | | | | | |
| Определять необходимость доработки технологической оснастки и аттестации средств измерения по результатам опробования технологического процесса и выпуска опытной партии | | | | | |
| Оценивать достаточность материальных ресурсов и квалификации персонала для выполнения программ модернизации и технического перевооружения судостроительного и судоремонтного производства | | | | | |
| Проводить экспертную оценку потребности в производственных площадях, состава и стоимости оборудования, оснастки и измерительных средств | | | | | |
| Разрабатывать системы, методики и средства оценки выполнения технологических операций и контроля параметров оборудования, применяемого в судостроительном и судоремонтном производстве | | | | | |
| Составлять технологические маршруты в соответствии с технической документацией на технологические процессы с применением современных программных продуктов | | | | | |
| Необходимые знания | Инновационные технологии, применяемые в отрасли судостроения и морской техники | | | | | |
| Методологические требования по организации и проведению опытных и экспериментальных работ | | | | | |
| Методология управления рисками | | | | | |
| Назначение, общее устройство и принципы работы технологического оборудования производства, применяемых оснастки и инструмента | | | | | |
| Определение и назначение методов технического контроля и испытания судостроительной (судоремонтной) продукции | | | | | |
| Требования системы менеджмента качества, регламентирующие сквозные технологические процессы, режимы производства, сборки и ремонта изделий в области судостроения | | | | | |
| Требования организации труда при проектировании технологических процессов | | | | | |
| Основы жизненного цикла продукции судостроительной (судоремонтной) организации | | | | | |
| Правовые основы инженерной деятельности | | | | | |
| Принципы работы программируемого оборудования, установленного в организации | | | | | |
| Технологические документы и справочная литература по видам выпускаемой судостроительной (судоремонтной) продукции | | | | | |
| Технологические режимы оборудования, установленного в организации | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | |

**3.4.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Внедрение новых сквозных технологических процессов в области судостроения | Код | D/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Ведение деловой переписки со структурными подразделениями организации и инженерными центрами в пределах своей компетенции | | | | | | |
| Внедрение в судостроительное и судоремонтное производство новых материалов, технологических процессов по итогам экспериментальных работ | | | | | | |
| Внедрение новых методов и средств измерения технологических параметров | | | | | | |
| Внедрение новых методов технического контроля и испытания судостроительной (судоремонтной) продукции | | | | | | |
| Координация выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки механизмов, сборки и ремонта судовых изделий | | | | | | |
| Координация выполнения работ по исследованию потенциальных выгод от оптимизации технологических процессов и убытков от брака (нарушений технологического процесса) | | | | | | |
| Методическая поддержка подразделений судостроительной (судоремонтной) организации в разработке и применении документов по стандартизации и сертификации технологических процессов | | | | | | |
| Технологическое обеспечение проведения экспериментальных работ по освоению новых материалов, технологических процессов | | | | | | |
| Обеспечение работоспособности системы по предупреждению и устранению причин брака | | | | | | |
| Координация выполнения работ по внедрению новых технологических процессов с применением прогрессивных технологий и оборудования, технологической оснастки, оптимальных режимов судостроительного/судоремонтного производства | | | | | | |
| Организация проведения работ по изменению сквозных технологических процессов при внедрении нестандартного оборудования, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, средств автоматизации и механизации | | | | | | |
| Организация и проведение производственных совещаний по технологическим вопросам по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Организация технологического обеспечения полного цикла конкретного проекта (заказа) | | | | | | |
| Предоставление и получение информации по своему направлению деятельности на технических и оперативных совещаниях в подразделении, в организации и на совещаниях с иностранными фирмами | | | | | | |
| Проверка и согласование заявок на изобретения и промышленные образцы | | | | | | |
| Реализация изменений с целью оптимизации размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Реализация мероприятий по совершенствованию технологии производства и организации труда, внедрению новой техники и оборудования в производственные процессы судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Согласование решений на внесение конструктивных и технологических изменений по чертежам и ведомостям | | | | | | |
| Необходимые умения | Анализировать обоснованность назначения норм расхода основных и вспомогательных материалов, инструментов, трудоемкости технологических операций | | | | | | |
| Обеспечивать бесперебойный переход на использование новых материалов, технологических процессов, утвержденных по итогам экспериментальных работ | | | | | | |
| Организовывать освоение и выполнение всеми исполнителями новых методов, внедряемых в технологический процесс судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Осуществлять координацию, сбор и обработку результатов при проведении изменений сквозных технологических процессов, режимов и последовательности операций | | | | | | |
| Координировать инженерно-технологическую деятельность по отдельным направлениям судостроительного и судоремонтного производства | | | | | | |
| Оказывать методическую поддержку исполнителям в изучении технологических схем и документации | | | | | | |
| Формировать регламенты производственных совещаний, обеспечивать контроль исполнительской дисциплины по принятым решениям | | | | | | |
| Распределять задания и координировать деятельность работников коллектива с учетом соответствия квалификации исполнителей и требований к разработке технологических процессов | | | | | | |
| Оптимизировать маршруты движения товарных, транспортных и людских потоков для сокращения потерь и повышения производительности при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Применять принципы упорядочения в организации рабочего пространства | | | | | | |
| Определять оптимальные методы и режимы технологического процесса при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Реализовывать проектный подход к организации работы | | | | | | |
| Ставить и согласовывать задачи контрагентам технологических подразделений организации | | | | | | |
| Необходимые знания | Методология внедрения стандартов в области систем управления | | | | | | |
| Методы анализа сильных и слабых сторон организации для планирования ее развития | | | | | | |
| Методы валидации и верификации разрабатываемых процессов и документации | | | | | | |
| Научная организация труда | | | | | | |
| Требования законодательства Российской Федерации и локальных нормативных актов в области организации труда при проектировании технологических процессов в области судостроения | | | | | | |
| Правила организации и проведения эффективных совещаний | | | | | | |
| Принципы и основные процессы управления персоналом | | | | | | |
| Принципы проектного управления | | | | | | |
| Принципы управления отклонениями | | | | | | |
| Системы автоматизированного проектирования | | | | | | |
| Способы поддержки в рабочем состоянии системы управления качеством | | | | | | |
| Требования к технологическим процессам производства судов и их составных частей | | | | | | |
| Требования охраны труда, охраны окружающей среды, промышленной, пожарной, радиационной и ядерной безопасности | | | | | | |
| Функциональные возможности испытательного оборудования и стендов | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

**3.4.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль соблюдения технологической дисциплины, правильной эксплуатации технологического оборудования в цехах, подразделениях судостроительной организации | Код | D/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Анализ рационализаторских предложений по совершенствованию технологии производства и формирование заключений о целесообразности их применения | | | | | | |
| Анализ результатов экспериментальных работ по освоению новых материалов, технологических процессов судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Анализ эффективности и эргономичности размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Разработка мероприятий по управлению рисками сбоев технологических процессов | | | | | | |
| Контроль выполнения мероприятий по техническому перевооружению судостроительной (судоремонтной) организации | | | | | | |
| Контроль процесса разработки технологической документации: технологических инструкций, схем сборки, маршрутных карт, карт технического уровня и качества продукции | | | | | | |
| Контроль проведения работ по отработке конструкций новых изделий на технологичность изготовления | | | | | | |
| Контроль соблюдения параметров технологических процессов и режимов работы оборудования в судостроительной (судоремонтной) организации | | | | | | |
| Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехах, подразделениях организации судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Контроль соблюдения правильной эксплуатации технологического оборудования в цехах, подразделениях организации судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Контроль соблюдения требований к оформлению ведомостей технологических комплектов с номенклатурой и плановой трудоемкостью работ по профессиям | | | | | | |
| Оценка результативности и эффективности работы системы предупреждения и устранения причин брака | | | | | | |
| Оценка эффективности мероприятий по совершенствованию технологии производства и организации труда, внедрению новой техники, технологий и оборудования в производственные процессы судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Проверка соблюдения методологии при разработке технологической документации и согласование документации по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Технологическое сопровождение при проведении экспертизы результатов анализа причин брака и выпуска продукции низкого качества, организация формирования планов снижения брака в организации по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Экспертиза технологических рисков процессов производства и ремонта в судостроительной (судоремонтной) организации | | | | | | |
| Необходимые умения | Анализ рационализаторских предложений по совершенствованию технологии производства и формирование заключений о целесообразности их применения | | | | | | |
| Анализ результатов экспериментальных работ по освоению новых материалов, технологических процессов судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Анализ эффективности и эргономичности размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Разработка мероприятий по управлению рисками сбоев технологических процессов | | | | | | |
| Контроль выполнения мероприятий по техническому перевооружению судостроительной (судоремонтной) организации | | | | | | |
| Контроль процесса разработки технологической документации: технологических инструкций, схем сборки, маршрутных карт, карт технического уровня и качества продукции | | | | | | |
| Контроль проведения работ по отработке конструкций новых изделий на технологичность изготовления | | | | | | |
| Контроль соблюдения параметров технологических процессов и режимов работы оборудования в судостроительной (судоремонтной) организации | | | | | | |
| Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехах, подразделениях организации судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Контроль соблюдения правильной эксплуатации технологического оборудования в цехах, подразделениях организации судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Контроль соблюдения требований к оформлению ведомостей технологических комплектов с номенклатурой и плановой трудоемкостью работ по профессиям | | | | | | |
| Оценка результативности и эффективности работы системы предупреждения и устранения причин брака | | | | | | |
| Оценка эффективности мероприятий по совершенствованию технологии производства и организации труда, внедрению новой техники, технологий и оборудования в производственные процессы судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Проверка соблюдения методологии при разработке технологической документации и согласование документации по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Технологическое сопровождение при проведении экспертизы результатов анализа причин брака и выпуска продукции низкого качества, организация формирования планов снижения брака в организации по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Экспертиза технологических рисков процессов производства и ремонта в судостроительной (судоремонтной) организации | | | | | | |
| Необходимые знания | Методики анализа информации | | | | | | |
| Методология решения проблем и способы анализа корневых причин | | | | | | |
| Принципы организации труда и управления производством в области судостроения | | | | | | |
| Требования руководящих документов по разработке и внедрению нормативно-технической документации, регламентирующей технологические процессы организации | | | | | | |
| Тактико-технические задания на суда, плавучие конструкции, технические задания на их составные части | | | | | | |
| Требования законодательства Российской Федерации по вопросам организации и проведения регулярных инструктажей по охране труда и пожарной безопасности | | | | | | |
| Физические и механические характеристики разработанных составных частей судов, плавучих сооружений | | | | | | |
| Методы организации проведения аудитов на соответствие требованиям стандартов в области систем управления | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

## **3.5. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Руководство разработкой и внедрением сквозных технологических процессов в области судостроения | Код | F | Уровень квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Возможные наименования должностей, профессий | Начальник бюро (сектора) | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование - магистратура или специалитет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее девяти лет в области технологических разработок в судостроении, в том числе не менее трех лет работы на должностях инженер-технолог I категории или ведущий инженер-технолог |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141 | Инженеры в промышленности и на производстве |
| ЕТКС | - | Инженер-технолог (технолог) |
| ОКПДТР | 22854 | Инженер-технолог |
| ОКСО | 1.01.04.03 | Механика и математическое моделирование |
| 2.11.04.01 | Радиотехника |
| 2.11.04.02 | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| 2.11.04.03 | Конструирование и технология электронных средств |
| 2.11.04.04 | Электроника и наноэлектроника |
| 2.12.04.01 | Приборостроение |
| 2.13.04.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| 2.13.04.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| 2.13.04.03 | Энергетическое машиностроение |
| 2.14.04.01 | Ядерная энергетика и теплофизика |
| 2.14.04.02 | Ядерные физика и технологии |
| 2.15.04.01 | Машиностроение |
| 2.15.04.02 | Технологические машины и оборудование |
| 2.15.04.03 | Прикладная механика |
| 2.15.04.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |
| 2.15.04.05 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
| 2.15.04.06 | Мехатроника и робототехника |
| 2.16.04.03 | Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения |
| 2.17.04.01 | Корабельное вооружение |
| 2.22.04.01 | Материаловедение и технологии материалов |
| 2.26.04.02 | Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры |
| 2.27.04.04 | Управление в технических системах |
| 2.27.04.05 | Инноватика |
| 2.11.05.01 | Радиоэлектронные системы и комплексы |
| 2.11.05.02 | Специальные радиотехнические системы |
| 2.11.05.04 | Инфокоммуникационные технологии системы специальной связи |
| 2.12.05.01 | Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения |
| 2.13.05.01 | Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов |
| 2.13.05.02 | Специальные электромеханические системы |
| 2.14.05.01 | Ядерные реакторы и материалы |
| 2.14.05.04 | Электроника и автоматика физических установок |
| 2.15.05.01 | Проектирование технологических машин и комплексов |
| 2.17.05.03 | Проектирование, производство и испытание корабельного вооружения и информационно-управляющих систем |
| 2.26.05.01 | Проектирование и постройка кораблей, судов и объектов океанотехники |
| 2.26.05.02 | Проектирование, изготовление и ремонт энергетических установок и систем автоматизации кораблей и судов |
| 2.26.05.03 | Строительство, ремонт и поисково-спасательное обеспечение надводных кораблей и подводных лодок |
| 2.26.05.04 | Применение и эксплуатация технических систем надводных кораблей и подводных лодок |
| 2.26.05.06 | Эксплуатация судовых энергетических установок |
| 2.26.05.07 | Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики |

**3.5.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Руководство разработкой и согласование режимов производства, технологических процессов по выполнении работ в области судостроения | Код | F/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  | |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
| Трудовые действия | Организация и проведение анализа проектов, разработки и согласования предложений по повышению технологичности проектов строительства (ремонта) судов и плавучих сооружений | | | | | |
| Организация и проведение расчета экономической эффективности технологических процессов и мероприятий плана технического перевооружения | | | | | |
| Организация системы инициирования, сбора и анализа рационализаторских предложений по совершенствованию технологии судостроительного и судоремонтного производства | | | | | |
| Разработка идеологии формирования технологических и планово-учетных документов по новым направлениям деятельности судостроительной (судоремонтной) организации | | | | | |
| Разработка отзывов и заключений на рационализаторские предложения, изобретения, проекты методик, инструкций, стандартов | | | | | |
| Разработка системы мероприятий по предупреждению и устранению причин брака при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | |
| Организация разработки и согласования сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки механизмов, сборки и ремонта изделий судостроения и судоремонта | | | | | |
| Разработка отзывов на проекты нормативно-технической документации, разрабатываемой сторонними организациями, по своему направлению деятельности | | | | | |
| Согласование разработанных проектов технического перевооружения и других организационно-технических мероприятий по технологической подготовке судостроительного и судоремонтного производства по своему направлению деятельности | | | | | |
| Согласование стандартов организации по своему направлению деятельности | | | | | |
| Согласование технических обоснований норм выработки, расхода сырья, полуфабрикатов, материалов и инструментов, расчетов экономической эффективности внедряемых техпроцессов строительства, ремонта, модернизации, сервисного и технического обслуживания кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | |
| Организация и проведение экспертизы технологичности производства новых изделий и конструкций судостроения и морской техники | | | | | |
| Организация, разработка и согласование решений технологических проблем, возникающих в цехах и на участках производства судостроения и судоремонта | | | | | |
| Организация, разработка и согласование организационно-технических мероприятий по совершенствованию организации труда, внедрению новой техники, по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии | | | | | |
| Необходимые умения | Планировать и распределять задачи по техническому перевооружению судостроительной (судоремонтной) организации между исполнителями | | | | | |
| Распределять между исполнителями ответственность за реализацию мероприятий в рамках системы управления качеством | | | | | |
| Взаимодействовать с проектантами и заказчиками по совершенствованию номенклатуры и составу рабочей конструкторской документации, ремонтных ведомостей, ведомостей по утилизации и других документов, разрабатываемых для информационного обеспечения жизненного цикла судов и плавучих сооружений | | | | | |
| Изучать, обобщать передовой опыт использования информационных технологий в обеспечении автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства | | | | | |
| Оценивать и предлагать для внедрения технологии, обеспечивающие выполнение требований, вводимых и прогнозируемых изменений технологических процессов строительства, ремонта, модернизации, сервисного и технического обслуживания кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | |
| Оценивать возможность включения рационализаторских предложений в текущие или перспективные планы развития | | | | | |
| Планировать работы по определению и контролю технологических параметров процесса производства составных частей судов, плавучих сооружений и координировать их выполнение | | | | | |
| Разрабатывать программы экспериментальных и опытных работ по освоению новых видов технологических процессов строительства, ремонта, модернизации, сервисного и технического обслуживания кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | |
| Разрабатывать технические задания на проектирование средств технологического оснащения | | | | | |
| Разрабатывать проекты стандартов организации, положений о взаимодействии подразделений при внедрении высокотехнологичных процессов с большим количеством участников | | | | | |
| Разрабатывать оптимальные режимы производства, порядок выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки деталей, порядок сборки и ремонта изделий при высокотехнологичных процессах | | | | | |
| Руководить разработками методов технического контроля и испытаний продукции судостроения и судоремонта | | | | | |
| Анализировать обоснованность и достаточность выбора оборудования, приспособлений, инструментов при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | |
| Определять необходимость привлечения научных, проектных и технических организаций для выполнения программ модернизации оборудования и технологий | | | | | |
| Определять экономическую целесообразность внедрения новых технологий и процессов при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | |
| Планировать монтаж и запуск нового оборудования | | | | | |
| Проводить технико-экономический и функционально-стоимостный анализ | | | | | |
| Руководить мероприятиями по предупреждению и устранению причин брака по своему направлению деятельности | | | | | |
| Необходимые знания | Конструктивные особенности изделий, на которые проектируется технологический процесс | | | | | |
| Методика обучения способам разработки документации и моделирования процессов | | | | | |
| Методы перспективного планирования качества продукции | | | | | |
| Методы повышения производительности труда, эффективности и качества работ | | | | | |
| Методы экономического моделирования и расчета эффективности процессов | | | | | |
| Отечественные и мировые тенденции развития технологий и материалов в области судостроения | | | | | |
| Правила планирования, получения, учета, распределения и использования материальных и финансовых ресурсов в организации | | | | | |
| Принципы непрерывных улучшений в рамках управления качеством | | | | | |
| Принципы формирования целей организации и распределения целей по уровням подчинения | | | | | |
| Производственные мощности организации, ее сильные и слабые стороны | | | | | |
| Современные методы проектирования и постройки кораблей | | | | | |
| Современные стандарты, методики и инструкции по разработке, оформлению и управлению конструкторской документацией в области судостроения и судоремонта | | | | | |
| Способы оценки и минимизации рисков при производственном планировании строительства, ремонта, модернизации, сервисного и технического обслуживания кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | |
| Способы стоимостной и количественной оценки объемов выполняемых работ | | | | | |
| Стратегические цели и задачи организации, подразделения | | | | | |
| Требования доступа к сведениям, содержащим государственную или коммерческую тайну | | | | | |
| Требования стандартов организации, регламентирующих управление разработкой продукции | | | | | |
| Требования нормативно-технической документации, регламентирующей разработку продукции, осуществляемую организацией | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | |

**3.5.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Руководство внедрением новых сквозных технологических процессов в области судостроения | Код | F/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Ведение деловой переписки со структурными подразделениями организации и инженерными центрами, а также иными организациями по вопросам в пределах своей компетенции | | | | | | |
| Внедрение инноваций в технологические процессы производства судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Внедрение мероприятий по техническому перевооружению судостроительной (судоремонтной) организации | | | | | | |
| Внедрение мероприятий в области системы управления качеством | | | | | | |
| Внедрение системы мероприятий по предупреждению и устранению причин брака | | | | | | |
| Организация выполнения работ по изменению сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки механизмов, сборки и ремонта судовых изделий | | | | | | |
| Организация и выполнение работ по исследованию потенциальных выгод от оптимизации технологических процессов строительства, ремонта, модернизации, сервисного и технического обслуживания кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Организация и выполнение работ по исследованию убытков от брака (нарушений технологического процесса) | | | | | | |
| Организация внедрения рационализаторских предложений и изобретений в области судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Организация работ по реализации проектов технического перевооружения и организационно-технических мероприятий по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Согласование разрабатываемой технологической документации с внутренними подразделениями и внешними контрагентами | | | | | | |
| Представление экспертных заключений в пределах своей компетенции в ходе совещаний при рассмотрении технических вопросов в организации и в сторонних организациях по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Согласование решений на конструктивные и технологические изменения по чертежам и ведомостям | | | | | | |
| Необходимые умения | Структурировать информационный поток внутренней и внешней деловой переписки | | | | | | |
| Управлять инновационными изменениями в технологических процессах судостроительного и судоремонтного производства | | | | | | |
| Поддерживать систему выявления и устранения причин брака и отслеживать результативность принимаемых мер | | | | | | |
| Управлять изменениями технологических процессов и инновационными проектами по своему направлению деятельности, контролируя их результативность и эффективность | | | | | | |
| Обеспечивать выполнение требований ядерной и радиационной безопасности в области использования атомной энергии и источников радиоактивных излучений (при необходимости) | | | | | | |
| Организовывать взаимодействие непосредственных исполнителей и смежных подразделений при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Обеспечивать внедрение мероприятий по совершенствованию организации технологической подготовки производства | | | | | | |
| Обеспечивать соответствие выполняемых разработок требованиям технических заданий и нормативно-технической документации в области судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Организовывать внедрение программ экспериментальных и опытных работ по освоению новых видов технологических процессов | | | | | | |
| Организовывать техническое сопровождение автоматизированной системы технологической подготовки производства | | | | | | |
| Осуществлять руководство разработкой и внедрением нормативно-технической документации, инструктивных и методических документов | | | | | | |
| Анализировать соответствие квалификации исполнителей требованиям технологических процессов и координировать функции работников коллектива при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Организовывать процесс согласования и валидации разрабатываемой технологической документации внутри судостроительной (судоремонтной) организации и с внешними контрагентами | | | | | | |
| Применять методы проектирования логистических потоков при разработке маршрутов изготовления судовых деталей и узлов | | | | | | |
| Формировать необходимые исходные данные для экономического обоснования модернизации технологий и оборудования | | | | | | |
| Разрабатывать технические задания на модернизацию технологического оборудования, средств измерения и технологического оснащения при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Необходимые знания | Методики расчетов, выполняемых подразделением в соответствии с номенклатурой проектных работ | | | | | | |
| Методы экспертной оценки уровня соответствия действующих технологических процессов и применяемых материалов современным и перспективным требованиям по безопасности, экологии и потребительским свойствам | | | | | | |
| Основные положения и требования стандартов в области системы управления, распространяющиеся на технологические процессы организации | | | | | | |
| Требования правил и нормативно-технической документации, регламентирующих разработку продукции, выпускаемой организацией | | | | | | |
| Основные требования трудового законодательства Российской Федерации в области обеспечения условий труда работников и ответственности за его нарушения | | | | | | |
| Принципы построения систем мотивации персонала в регулярной и проектной деятельности | | | | | | |
| Типы, возможности, характеристики высокотехнологичного оборудования организации и принципиально нового оборудования, выпускаемого ведущими компаниями мира в области судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Требования законодательства Российской Федерации в области охраны труда, пожарной, ядерной, радиационной и экологической безопасности и способы обеспечения выполнения данных требований | | | | | | |
| Методики управления изменениями в организации и проектной деятельности | | | | | | |
| Факторы успешного внедрения системы управления качеством при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

**3.5.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация контроля соблюдения технологической дисциплины в цехах, подразделениях судостроительной организации | Код | F/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | |  |  |
|  | |  |  | |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Анализ экономических результатов оптимизации технологических процессов при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Анализ экономических результатов от брака и нарушений технологических процессов судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Технологическое сопровождение проведения дефектации конструкций ремонтируемых заказов, составление актов дефектации по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Контроль реализации проектов технического перевооружения и организационно-технических мероприятий | | | | | | |
| Контроль реализации мероприятий в области системы управления качеством в области судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Организация и контроль соблюдения технологической дисциплины, правильной эксплуатации технологического оборудования в цехах, подразделениях организации судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Контроль получения выгод от оптимизации технологических процессов и убытков от брака (нарушений технологического процесса) | | | | | | |
| Контроль реализации системы мероприятий по предупреждению и устранению причин брака при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Разработка комплекса мероприятий по управлению рисками технологических процессов в организации | | | | | | |
| Необходимые умения | Анализировать эффективность проведенных мероприятий по оптимизации и внедрению инновационных технологий при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Анализировать и контролировать выполнение мероприятий по устранению несоответствий, выявленных при контроле особо ответственных и специальных процессов | | | | | | |
| Анализировать и оценивать информацию по разрабатываемым проектам, получаемую от других подразделений организации | | | | | | |
| Анализировать обоснованность и достаточность выбора оборудования, приспособлений, инструмента и средств контроля при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Анализировать результаты периодического контроля соблюдения технологической дисциплины | | | | | | |
| Выполнять расчеты экономической эффективности от внедрения программ экспериментальных и опытных работ по освоению новых видов технологических процессов | | | | | | |
| Организовывать систематический контроль соблюдения требований системы управления качеством по своему направлению деятельности | | | | | | |
| Разрабатывать комплексные мероприятия по управлению рисками сбоев технологических процессов в организации | | | | | | |
| Организовывать и контролировать выполнение корректирующих мероприятий по результатам проверки оборудования на технологическую точность | | | | | | |
| Организовывать и контролировать соблюдение технологической дисциплины в цехах судостроения (судоремонта) | | | | | | |
| Организовывать и контролировать правильность эксплуатации оборудования и средств механизации | | | | | | |
| Проводить анализ, определять и устранять причины отклонения параметров технологических операций от заданных | | | | | | |
| Оказывать технологическую поддержку при дефектации корпусных судовых конструкций ремонтируемых заказов | | | | | | |
| Контролировать правильность заполнения актов дефектации | | | | | | |
| Анализировать конструкторскую документацию на инструменты, технологическую оснастку, нестандартизированное и модернизируемое оборудование | | | | | | |
| Необходимые знания | Методы анализа видов, последствий и критичности отказов | | | | | | |
| Методы анализа измерительных процессов | | | | | | |
| Методы контроля результативности мероприятий по повышению производственной и трудовой дисциплины, по выполнению требований охраны труда, ядерной, радиационной и пожарной безопасности | | | | | | |
| Методы статистического управления процессами и их применимость для повышения эффективности технологических процессов судостроения и судоремонта | | | | | | |
| Способы оценки компетенций и повышения квалификации подчиненных | | | | | | |
| Способы систематизации контроля результативности и эффективности предпринятых действий при строительстве, ремонте, модернизации, сервисном и техническом обслуживании кораблей, судов, плавучих сооружений, их составных частей и комплектующих изделий | | | | | | |
| Технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации | | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | | |

# 

# **IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта**

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |  |
| --- | --- |
| Совет по профессиональным квалификациям в отрасли судостроения и морской техники, город Москва совместно с Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва | |
| Президент АО «Объединённая судостроительная корпорация»,  председатель Совета по профессиональным квалификациям в отрасли судостроения и морской техники | Алексей Львович Рахманов |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 Общероссийский классификатор занятий

2 Общероссийский классификатор видов экономической деятельности

3 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих

4 Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов

5 Общероссийский классификатор специальностей по образованию