

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «__» _____ 20__ г. №__

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Промышленный дизайнер (эргономист)

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций	6
3.1. Обобщенная трудовая функция «Вспомогательная деятельность при проектировании продукции (изделия) и создании элементов промышленного дизайна».....	6
3.2. Обобщенная трудовая функция «Реализация эргономических требований к продукции (изделию) к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна»	10
3.3. Обобщенная трудовая функция «Корректировка при создании элементов промышленного дизайна с учетом контроля реализации предъявленных требований к продукции (изделию)»....	18
3.4. Обобщенная трудовая функция «Определение и разработка требований к продукции (изделию)»	21
3.5. Обобщенная трудовая функция «Проведение исследовательских работ в области производимой продукции (изделия)»	28
3.6. Обобщенная трудовая функция «Руководство деятельностью в области промышленного дизайна и (или) эргономики продукции (изделий)»	36
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	49

I. Общие сведения

Деятельность в области проектирования промышленно изготавливаемой продукции

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Формообразование промышленно изготавливаемой продукции (изделия) с учетом производственных и маркетинговых технологий, конструирования, материаловедения, структурных и функциональных характеристик, а также эргономических требований

Группа занятий:

1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
2163	Дизайнеры товаров и одежды	3432	Художники-декораторы и оформители

(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)
-------------------------	----------------	-----------	----------------

Отнесение к видам экономической деятельности:

71.11.3	Деятельность в области ландшафтной архитектуры и консультативные услуги в области архитектуры
71.12.1	Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора
71.12.6	Деятельность в области технического регулирования, стандартизации, метрологии, аккредитации, каталогизации продукции
71.20	Технические испытания, исследования, анализ и сертификация
72	Научные исследования и разработки
73.2	Исследование конъюнктуры рынка и изучение общественного мнения
74.10	Деятельность специализированная в области дизайна
74.90	Деятельность профессиональная, научная и техническая прочая, не включенная в другие группировки
90.03	Деятельность в области художественного творчества

(код ОКВЭД²)

(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Вспомогательная деятельность при проектировании продукции (изделия) и создании элементов промышленного дизайна	5	Выполнение отдельных работ по эскизированию, трехмерному (твердотельному и поверхностному) моделированию, макетированию, физическому моделированию (прототипированию) продукции (изделия)	А/01.5	5
			Выполнение простых и средней сложности работ при проведении антропометрических и исследований, касающихся эргономичности продукции (изделия), его формообразования и функциональных свойств	А/02.5	5
В	Реализация требований к продукции (изделию) к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	6	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	В/01.6	6
			Компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализация, презентация модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна	В/02.6	6
			Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	В/03.6	6
			Установление соответствия характеристик модели, прототипа продукта (изделия) предъявляемым требованиям	В/04.6	6
С	Корректировка при создании элементов промышленного дизайна с учетом контроля реализации предъявленных требований к продукции (изделию)	6	Контроль соответствия рабочего проекта продукта (изделия) предъявляемым к нему требованиям	С/01.6	6
			Контроль реализации требований к продукту (изделию) при проектировании, изготовлении, испытаниях	С/02.6	6

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
D	Определение и разработка требований к продукции (изделию)	6	Постановка задач при проведении патентно-информационных исследований, анализе и исследований в области промышленного дизайна, в том числе об актуальной ситуации современного рынка, портрета потребителя, характерных для данного сегмента предпочтениях потребителей	D/01.6	6
			Подбор нормативных документов, содержащих требования к разрабатываемой продукции (изделию), подбор результатов всех видов исследований, содержащих требования к разрабатываемой продукции (изделию)	D/02.6	6
			Определение показателей технического уровня проектируемой продукции (изделия)	D/03.6	6
			Разработка эстетических, конструкторских, технологических, эргономических, стоимостных требований к продукции (изделию), влияющих на безопасность и комфорт использования продукции (изделия), возможность его реализации в условиях производства	D/04.6	6
E	Проведение исследовательских работ в области производимой продукции (изделия)	7	Разработка методики проведения исследований, касающихся установления актуальных требований и параметров к современной продукции (изделию)	E/01.7	7
			Определение системы показателей антропометрических исследований, уточнение биомеханики движений, кинестетических свойств материалов и их актуальности в изделии	E/02.7	7
			Выполнение сложных работ при проведении исследований, касающихся характеристик продукции и (или) элементов промышленного дизайна, безопасности и комфортности использования, технологичности производства, актуальности на современном рынке, свойств и применения новых видов материалов	E/03.7	7

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
			Разработка рекомендаций на основе проведенных исследований для повышения конкурентоспособности продукции и (или) улучшения комфортности эксплуатации элементов промышленного дизайна	E/04.7	7
F	Руководство деятельностью в области промышленного дизайна и (или) эргономики продукции (изделий)	7	Разработка стратегии организации в области промышленного дизайна и (или) эргономики	F/01.7	7
			Организация и обеспечение и контроль выполнения мероприятий по реализации требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	F/02.7	7
			Организация и обеспечение и контроль выполнения мероприятий по определению и разработке требований к продукции (изделию)	F/03.7	7
			Руководство исследовательскими работами в области производимой продукции (изделия)	F/04.7	7
			Согласование работы подразделений, занимающихся вопросами промышленного дизайна и (или) эргономики продукции (изделия)	F/05.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Вспомогательная деятельность при проектировании продукции (изделия) и создании элементов промышленного дизайна	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-конструктор I категории Техник-конструктор II категории Техник-конструктор Техник-лаборант I категории Техник-лаборант II категории Техник-лаборант Помощник промышленного дизайнера
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) или среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области эргономики и (или) промышленного дизайна или среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области эргономики и (или) промышленного дизайна
Требования к опыту практической работы	Для должностей с категорией – опыт работы в должности с более низкой (предшествующей) категорией не менее трех лет
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, стажировки и проверки знаний требований охраны труда ³ Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке ⁴ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе ⁵
Другие характеристики	Рекомендуется не реже одного раза в три года дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области эргономики и (или) промышленного дизайна

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3432	Художники-декораторы и оформители
ЕКС ⁶	-	Техник-конструктор I категории
	-	Техник-конструктор II категории
	-	Техник-конструктор
	-	Техник-лаборант I категории
	-	Техник-лаборант II категории
	-	Техник-лаборант
ОКПДТР ⁷	26996	Техник-конструктор
	26999	Техник-лаборант
	27440	Художник-конструктор (дизайнер) (средней квалификации)
ОКСО ⁸	2.15.01.22	Чертежник-конструктор
	2.22.01.07	Модельщик
	2.29.01.04	Художник по костюму
	8.54.01.01	Исполнитель художественно-оформительских работ
	8.54.01.05	Изготовитель художественных изделий из тканей с художественной росписью
	8.54.01.06	Изготовитель художественных изделий из металла
	8.54.01.07	Изготовитель художественных изделий из керамики
	8.54.01.13	Изготовитель художественных изделий из дерева
	8.54.01.02	Ювелир
	2.15.02.09	Аддитивные технологии
	2.23.02.02	Автомобиле- и тракторостроение
	2.26.02.02	Судостроение
	2.27.02.01	Метрология
	2.29.02.01	Конструирование, моделирование и технология изделий из кожи
	2.29.02.03	Конструирование, моделирование и технология изделий из меха
	2.29.02.07	Производство изделий из бумаги и картона
	8.54.02.01	Дизайн (по отраслям)
	8.54.02.03	Художественное оформление изделий текстильной и легкой промышленности

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение отдельных работ по эскизированию, трехмерному (твердотельному и поверхностному) моделированию, макетированию, физическому моделированию (прототипированию) продукции (изделия)	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Сбор исходных данных для проектирования продукции и (или) элементов промышленного дизайна
-------------------	---

	<p>Анализ российского и международного опыта в области промышленного дизайна</p> <p>Эскизирование элементов продукции или изделия (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации)</p> <p>Выполнение отдельных работ при создании макета продукции (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации)</p> <p>Выполнение отдельных работ при создании физической модели продукции или изделия (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации)</p> <p>Создание компьютерных моделей продукции (изделия) с помощью специальных программ моделирования (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации)</p> <p>Подготовка презентаций по итогам эскизирования, макетирования, физического моделирования продукции и (или) элементов промышленного дизайна</p>
Необходимые умения	<p>Систематизировать данные, научные исследования и разработки в области промышленного дизайна</p> <p>Использовать материалы и инструменты для макетирования</p> <p>Вычерчивать и вырезать развертку</p> <p>Чертить по системе ЕСКД</p> <p>Собирать макет, склеивать макет</p> <p>Создавать элементы физических моделей из различных материалов</p> <p>Использовать комбинированные техники для достижения художественной целостности моделей продукции (изделия)</p> <p>Использовать приемы работы с различными материалами при создании физических моделей продукции и (или) элементов промышленного дизайна</p> <p>Выполнять чертежи с применением компьютерных программ</p> <p>Использовать программные продукты и технологии визуализации продукции и (или) элементов промышленного дизайна</p> <p>Использовать программное обеспечение для работы с информацией (текстовые, графические, табличные и аналитические приложения, приложения для визуального представления данных) на уровне опытного пользователя</p>
Необходимые знания	<p>Правовые основы в области промышленного дизайна, национальные стандарты в области эргономики</p> <p>Единая система конструкторской документации (ЕСКД)</p> <p>Принципы дизайна, промышленного дизайна</p> <p>Принципы коррективной эргономики</p> <p>Основные приемы макетирования</p> <p>Свойства материалов для макетирования</p> <p>Способы окрашивания макетов</p> <p>Основные приемы создания физических моделей</p> <p>Основные приемы создания эскизов</p> <p>Современные тренды в материалах и формообразовании</p> <p>Влияние особенностей технологии на внешний вид объекта</p> <p>Антропометрические таблицы</p> <p>Особенности колористики в промышленном дизайне</p> <p>Материалы и инструменты для сборки макета</p> <p>Способы соединения объемов</p> <p>Композиционные закономерности. Категории, свойства и средства композиции</p>

	Пропорции
	Свойства современных материалов
	Ограничения в применяемости материалов и их экологические свойства
	Программное обеспечение и программные продукты для построения чертежей для ЕСКД
Другие характеристики	<p>Необходимые этические нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение простых и средней сложности работ при проведении антропометрических и других исследований, касающихся эргономичности продукции (изделия), его формообразования и функциональных свойств	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка оборудования (приборов, аппаратуры) к проведению антропометрических и других исследований и экспериментов, его проверка и простая регулировка согласно инструкциям и технической документации
	Выполнение наблюдений, снятие показаний приборов, ведение рабочих журналов, сбор и обработка данных и материалов в процессе антропометрических и других исследований и экспериментов в соответствии с утвержденной программой работы
	Выполнение лабораторных измерений, испытаний, анализов и других видов работ при проведении исследований по эргономике продукции или элементов промышленного дизайна (под руководством более квалифицированного специалиста)
	Анализ информации и данных из различных источников, реферативных и информационных изданий, нормативно-технической документации в соответствии с установленным заданием
	Вычислительные и графические работы, связанные с проводимыми антропометрическими и другими исследованиями и экспериментами в области промышленного дизайна
	Обработка, систематизация и оформление в соответствии с нормативными документами результатов анализов, испытаний, измерений, исследований (под руководством более квалифицированного специалиста)
	Необходимые умения

	<p>Работать с лабораторным оборудованием, контрольно-измерительной аппаратурой в области промышленного дизайна и эргономики</p> <p>Оформлять в соответствии с нормативными документами результаты антропометрических и других исследований</p> <p>Использовать программное обеспечение для работы с информацией (текстовые, графические, табличные и аналитические приложения, приложения для визуального представления данных) на уровне опытного пользователя</p>
Необходимые знания	<p>Национальные и международные стандарты в области эргономики</p> <p>Технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее оформления</p> <p>Основы эргономики</p> <p>Методы проведения измерений, испытаний, анализов и других видов исследований в области промышленного дизайна и эргономики</p> <p>Методы эргономических исследований (профессиографирование, соматографический анализ, метод перцентилей)</p> <p>Виды и назначение лабораторного оборудования, измерительно-контрольной аппаратуры и правила их эксплуатации</p> <p>Методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ</p> <p>Приемы обработки данных</p> <p>Эргономические антропометрические требования (статические и динамические)</p> <p>Основы видеоэкологии</p> <p>Свойства современных материалов</p> <p>Ограничения в применяемости материалов и их экологические свойства</p>
Другие характеристики	<p>Необходимые этические нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Код	В	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала			
		Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	<p>Инженер</p> <p>Инженер-конструктор (конструктор)</p> <p>Инженер-конструктор III категории</p>				

	Инженер-проектировщик Чертежник-конструктор Макетчик макетно-модельного проектирования Макетчик художественных макетов
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или высшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области промышленного дизайна или среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области эргономики и (или) промышленного дизайна
Требования к опыту практической работы	Для должностей с категорией – опыт работы в должности с более низкой (предшествующей) категорией не менее трех лет
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, стажировки и проверки знаний требований охраны труда ³ Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке ⁴ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе ⁵
Другие характеристики	Рекомендуется не реже одного раза в три года дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области эргономики и (или) промышленного дизайна

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2163	Дизайнеры товаров и одежды
ЕКС	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Инженер-конструктор III категории
	-	Чертежник-конструктор
ОКПДТР	27439	Художник-конструктор (дизайнер)
	27534	Чертежник-конструктор
ОКСО	2.15.02.09	Аддитивные технологии
	2.23.02.02	Автомобиле- и тракторостроение
	2.26.02.02	Судостроение
	2.27.02.01	Метрология
	2.29.02.01	Конструирование, моделирование и технология изделий из кожи
	2.29.02.03	Конструирование, моделирование и технология изделий из меха
	2.29.02.07	Производство изделий из бумаги и картона
	8.54.02.01	Дизайн (по отраслям)
	8.54.02.03	Художественное оформление изделий текстильной и легкой промышленности
	2.07.03.03	Дизайн архитектурной среды

	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.12.03.01	Приборостроение
	2.15.03.01	Машиностроение
	2.24.03.04	Авиастроение
	2.26.03.02	Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
	2.27.03.01	Стандартизация и метрология
	2.29.03.04	Технология художественной обработки материалов
	2.29.03.05	Конструирование изделий легкой промышленности
	8.54.03.01	Дизайн
	8.54.03.02	Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригина	л	Х	Заемствовано из оригинала		
	Код оригинала			Регистрационный номер профессионального стандарта		

Трудовые действия	Составление эталонного ряда из изделий-аналогов, анализ функциональных характеристик, композиции, формы и технологичности изделий
	Органолептический анализ (анализ восприятия изделий) и размерный анализ конструкций изделий-аналогов
	Формирование концепции продукта, изделия или элемента в соответствии с требованиями, задачами
	Создание эскизов продукта (изделия, элемента)
	Конструирование макетов продукта (изделия, элемента)
	Создание физических моделей продукта (изделия, элемента)
Необходимые умения	Использовать информационно-коммуникационные технологии и программное обеспечение для эскизирования, макетирования, моделирования, прототипирования продукции (изделия, элемента)
	Создавать эскизы продукта (изделия, элемента)
	Использовать материалы и инструменты для макетирования продукта (изделия, элемента)
	Использовать основные приемы макетирования: тонирование бумаги, вычерчивание и вырезание развертки, сборка макета, склейка макета
	Создавать модели простых и сложных конструкций продукта (изделия, элемента) с помощью макетирования
	Использовать комбинированные техники для достижения художественной целостности моделей продукции (изделий, элементов)
	Выполнять чертежи с применением компьютерных программ
	Создавать физические модели продукта (изделия, элемента) из различных материалов
	Работать с различными материалами при создании физических моделей продукта (изделия, элемента)
	Необходимые знания

	Единая система конструкторской документации (ЕСКД)
	Основные приемы создания эскизов
	Основные приемы макетирования
	Виды макетирования
	Этапы макетирования
	Материалы и инструменты для сборки макета
	Способы соединения объемов
	Композиционные закономерности. Категории, свойства и средства композиции
	Пропорции
	Использование цвета в промышленном дизайне, особенности колористики
	Формообразование промышленного изделия
	Бионические принципы формообразования
	Эргономика и антропометрия. Влияние конструкции на форму
	Основные приемы создания физических моделей
	Технологии прототипирования (стереолитография, отверждение на твердом основании, селективное лазерное спекание полимерных порошков, ламинирование, моделирование при помощи склейки, моделирование изделия сплавляемыми частицами, распыление термопластов, многосопельное моделирование)
	Современные технологии трехмерной печати
Другие характеристики	Необходимые этические нормы: <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализация, презентация модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала			
		Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Создание компьютерной модели продукта (изделия, элемента) с помощью специальных программ моделирования				

	Поиск с использованием новых информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструктивно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования, детализации форм продукта (изделия, элемента)
	Проработка компоновочных и композиционных решений для модели продукта (изделия, элемента) в специализированных программных продуктах
	Подготовка данных для расчетов экономического обоснования предлагаемой конструкции продукта (изделия, элемента)
	Создание компьютерных презентаций модели продукта (изделия, элемента)
	Подготовка графических материалов для презентации модели продукта (изделия, элемента), в том числе для участия в выставках
	Визуализация проектных решений в области промышленного дизайна с помощью специализированных программ
Необходимые умения	Создавать 2D-чертежи в специализированных компьютерных программах
	Строить трехмерные модели продукта (изделия, элемента) по абсолютным и относительным координатам в специализированных компьютерных программах
	Создавать твердотельные трехмерные модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах
	Строить разрезы и сечения трехмерных моделей продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах
	Создавать трехмерные каркасные модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах
	Использовать встроенные средства визуализации в специализированных компьютерных программах
	Работать в специализированных компьютерных программах в области промышленного дизайна
Необходимые знания	Основы промышленного дизайна
	Виды моделирования и принципы моделирования
	Проекция и типы трехмерных моделей
	Визуализация проектных решений в специализированных компьютерных программах
	Исходные материалы для трехмерной визуализации модели (планы, развертки, разрезы в установленном формате; чертежи; ручные рисунки, наброски, эскизы; трехмерные модели; фотографии)
	Специализированные программные продукты для моделирования в области промышленного дизайна
	Специализированные программные продукты для визуализации в области промышленного дизайна
	Специализированные программные продукты для презентации модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна
Другие характеристики	Необходимые этические нормы: <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и

	репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег
--	--

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка художественно-конструкторских предложений по элементам продукта (изделия) с учетом эргономических требований
	Разработка конструкторской документации согласно требованиям Единой системы конструкторской документации
	Разработка художественно-конструкторских проектов продуктов производственного и бытового назначения, обеспечение высокого уровня потребительских свойств и эстетических качеств проектируемых конструкций, соответствия их технико-экономическим требованиям и прогрессивной технологии производства, требованиям эргономики
	Приведение конструкции продукта (изделия) в соответствие эргономическим требованиям
	Выполнение отдельных стадий (этапов) и направлений исследовательских и экспериментальных работ, связанных с решением художественно-конструкторских задач
	Составление технических заданий на проектирование и согласование их с заинтересованными лицами
	Поиск с использованием новых информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструкционно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования
	Подготовка данных для расчетов экономического обоснования предлагаемой конструкции продукта (изделия)
	Разработка необходимой технической документации на проектируемый продукт или изделие (чертежей компоновки и общего вида, эскизных и рабочих чертежей для макетирования, демонстрационных рисунков, цветографических эргономических схем, рабочих проектов моделей), подготовка пояснительных записок к проектам
	Подготовка предложений по разработке технологической карты продукта (изделия)
	Анализ современного опыта в области художественного конструирования промышленных изделий
	Необходимые умения

	Разрабатывать технологическую карту исполнения продукта (изделия)
	Использовать инструменты конструирования
	Использовать приемы конструирования
	Работать в специализированных программных продуктах для конструирования продукта (изделия)
Необходимые знания	Нормативные правовые акты, методические материалы и стандарты, касающиеся конструкторской подготовки производства
	Нормативные правовые акты, методические материалы по художественному конструированию и правовой охране промышленных образцов
	Единая система конструкторской документации
	Системы и методы проектирования
	Приемы и методы конструирования
	Графические средства представления конструкций
	Требования к оформлению рабочих чертежей, обозначение допусков, посадок, отклонений формы, шероховатости поверхностей
	Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций, технология их производства
	Структура конструкции и кинематика машин и механизмов
	Основы теории напряженного состояния элементов промышленных технических средств и обрабатываемых материалов
	Типология конструкций промышленных изделий
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
	Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, порядок их сертификации
	Методы технических расчетов при конструировании
	Применяемые в конструкциях материалы и их свойства
	Основы патентных исследований
	Основы изобретательства
	Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии
	Основы технической эстетики и художественного конструирования
	Современный российский и международный опыт конструирования промышленной продукции (изделий)
Другие характеристики	Необходимые этические нормы: <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Установление соответствия характеристик модели, прототипа продукта (изделия) предъявляемым требованиям	Код	В/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Разработка предложений при эскизировании, моделировании, прототипировании, конструировании продукта (изделия)	
	Проверка соответствия характеристик модели, прототипа продукта (изделия) эргономическим требованиям	
	Анализ технологической карты продукта (изделия)	
	Детализация форм продукта (изделий) при выявлении несоответствия эргономическим требованиям	
	Приведение эскиза, конструкции продукта (изделия) в соответствие эргономическим требованиям	
Необходимые умения	Использовать инструменты эскизирования, моделирования, прототипирования, конструирования	
	Использовать компьютерные инструменты моделирования и конструирования	
	Использовать приемы эскизирования, моделирования, прототипирования, конструирования	
Необходимые знания	Основы эргономики	
	Основы технической эстетики и художественного конструирования	
	Нормативные правовые акты, методические материалы и стандарты в области эргономики и промышленной безопасности	
	Нормативные правовые акты, методические материалы по художественному конструированию и правовой охране промышленных образцов	
	Нормативные правовые акты, методические материалы, касающиеся конструкторской подготовки производства	
	Технология производства, принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации разрабатываемых изделий, действующие в отрасли и на предприятии стандарты, технические условия, касающиеся художественно-конструкторских разработок	
	Основные требования, которые необходимо учитывать в процессе проектирования изделий (функциональные, технико-конструктивные, эргономические, эстетические)	
	Методы художественного конструирования и художественно-графических работ	
	Технические характеристики и свойства материалов, применяемых в проектируемых конструкциях	
	Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, порядок их сертификации	
	Специализированные программные продукты в области конструирования и моделирования промышленных продуктов (изделий)	
	Методы технических расчетов при конструировании	
	Основы стандартизации и патентования	
Основы изобретательства		
Другие характеристики	<p>Необходимые этические нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; 	

	– не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег
--	--

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Корректировка при создании элементов промышленного дизайна с учетом контроля реализации предъявленных требований к продукции (изделию)	Код	С	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-конструктор (конструктор) II категории Инженер-конструктор (конструктор) I категории Ведущий конструктор
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или высшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области эргономики и (или) промышленного дизайна
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет опыта работы по специальности в должности конструктора, других инженерно-технических должностях и (или) в области промышленного дизайна Для должностей с категорией – опыт работы в должности с более низкой (предшествующей) категорией не менее трех лет
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, стажировки и проверки знаний требований охраны труда ³ Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке ⁴ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе ⁵
Другие характеристики	Рекомендуется не реже одного раза в три года дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области эргономики и (или) промышленного дизайна

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2163	Дизайнеры товаров и одежды
ЕКС	-	Инженер-конструктор I категории
	-	Инженер-конструктор II категории
ОКПДТР	27439	Художник-конструктор (дизайнер)
	22491	Инженер-конструктор
ОКСО	2.07.03.03	Дизайн архитектурной среды

	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.12.03.01	Приборостроение
	2.15.03.01	Машиностроение
	2.24.03.04	Авиастроение
	2.26.03.02	Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
	2.27.03.01	Стандартизация и метрология
	2.29.03.04	Технология художественной обработки материалов
	2.29.03.05	Конструирование изделий легкой промышленности
	8.54.03.01	Дизайн
	8.54.03.02	Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль соответствия рабочего проекта продукта (изделия) предъявляемым к нему требованиям	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 конструкторской и производственно-технологической документации по рабочему проекту продукта (изделия)
	Исследование рабочего проекта продукта (изделия) по соответствующей документации
	Контроль соответствия рабочих чертежей продукта (изделия) и технологической оснастки художественно-конструкторскому проекту
	Авторский надзор за реализацией художественно-конструкторских решений рабочего проекта продукта (изделия) и подготовкой технической документации для серийного (массового) производства
	Разработка предложений по внесению изменений в техническую документацию для серийного (массового) производства продукта (изделия)
	Выявление несоответствия параметров рабочего проекта продукта (изделия) эргономическим требованиям
	Разработка предложений об изменении рабочего проекта продукта (изделия) и согласование внесения изменений
Необходимые умения	Анализировать конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию продукции (изделий)
	Идентифицировать основные опасности производственной деятельности человека, оценивать их риск
	Использовать нормативную правовую базу в области эргономики и промышленной безопасности
	Работать в специализированных компьютерных программах для моделирования и проектирования продукции (изделий)
Необходимые знания	Разделы эргономики
	Основы проведения эргономической оценки в системе «человек - техника - среда»
	Основы конструирования изделий
	Основы инженерной графики, начертательной геометрии

	<p>Основы материаловедения</p> <p>Технические характеристики и свойства материалов, применяемых в проектируемых конструкциях</p> <p>Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям</p> <p>Специализированные программные продукты в области конструирования и моделирования промышленных продуктов (изделий)</p> <p>Методы технических расчетов при конструировании</p> <p>Основы стандартизации и патентования</p> <p>Основы изобретательства</p> <p>Нормативные правовые акты, методические материалы и стандарты в области эргономики и промышленной безопасности</p> <p>Нормативные правовые акты, методические материалы по художественному конструированию и правовой охране промышленных образцов</p>
Другие характеристики	<p>Необходимые этические нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль реализации требований к продукту (изделию) при проектировании, изготовлении, испытаниях	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ конструкторской и технической документации на опытный образец продукции (изделия)
	Исследование проекта опытного образца продукции (изделия) по соответствующей документации
	Контроль соответствия рабочих чертежей продукции (изделия) и технологической оснастки художественно-конструкторскому проекту, особенно деталей и узлов, которые могут повлиять на удобство эксплуатации и внешний вид конструкции
	Надзор за реализацией художественно- конструкторских решений при проектировании, изготовлении, испытаниях, доводке опытных образцов продукции (изделия)
	Разработка предложений для внесения изменений в техническую документацию на опытный образец продукции (изделия)
	Выявление несоответствия параметров опытного образца продукции (изделия) эргономическим требованиям
	Разработка предложений об изменении проекта опытного образца продукции (изделия)

	Анализ технической документации на серийное (массовое) производство продукции (изделия) Формирование предложений для внесения изменений в техническую документацию на серийное (массовое) производство продукции (изделия)
Необходимые умения	Анализировать конструкторскую и техническую документацию на опытный образец и на серийное (массовое) производство продукции (изделия) Идентифицировать основные опасности производственной деятельности человека, оценивать их риск Использовать нормативную правовую базу в области эргономики и промышленного дизайна Работать в специализированных компьютерных программах для конструирования и проектирования продукции (изделий)
Необходимые знания	Нормативные правовые акты, методические материалы и стандарты в области эргономики и промышленной безопасности Нормативные правовые акты, методические материалы по художественному конструированию и правовой охране промышленных образцов Технология производства, принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации разрабатываемых изделий, действующие в отрасли и на предприятии стандарты, технические условия, касающиеся художественно-конструкторских разработок Разделы эргономики Основы проведения эргономической оценки в системе «человек - техника - среда» Основы конструирования изделий Основы инженерной графики, начертательной геометрии Основы материаловедения
Другие характеристики	Необходимые этические нормы: <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Определение и разработка требований к продукции (изделию)		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 по разработке эргономических требований Инженер по научно-технической информации II категории Инженер-конструктор					

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - бакалавриат или высшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области эргономики и (или) промышленного дизайна
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в области промышленного дизайна
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, стажировки и проверки знаний требований охраны труда ³ Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке ⁴ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе ⁵
Другие характеристики	Рекомендуется не реже одного раза в три года дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области эргономики и (или) промышленного дизайна

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер-конструктор
	-	Инженер по научно-технической информации II категории
ОКПДТР	22623	Инженер по научно-технической информации
	24074	Менеджер в подразделениях (службах) научно-технического развития
ОКСО	2.07.03.03	Дизайн архитектурной среды
	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.12.03.01	Приборостроение
	2.15.03.01	Машиностроение
	2.24.03.04	Авиастроение
	2.26.03.02	Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
	2.27.03.01	Стандартизация и метрология
	2.29.03.04	Технология художественной обработки материалов
	2.29.03.05	Конструирование изделий легкой промышленности
	8.54.03.01	Дизайн
8.54.03.02	Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы	

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Постановка задач при проведении патентно-информационных исследований, анализе и исследованиях в области промышленного дизайна, в том числе об актуальной ситуации современного рынка, портрета	Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

потребителя, характерных для данного сегмента предпочтениях потребителей

Происхождение трудовой функции

Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ технического задания на проектирование продукции (изделия)
	Выявление критериев эргономичности продукции (изделия)
	Выявление критериев эргономичности продукции (изделия), по которым существует нехватка информации, для формулирования и разработки эргономических требований к продукции (изделию)
	Определение параметров продукции (изделия), влияющих на ее эргономичность
	Определение параметров продукции (изделия), влияющих на ее эргономичность, по которым существует нехватка информации
	Выявление потребности в научно-технической, патентной информации
	Формулирование и постановка задачи по поиску научно-технической информации, результатов научных и иных исследований, а также по проведению патентно-информационных исследований
	Подготовка предложений для создания справочно-информационного фонда организации
Необходимые умения	Организовывать и планировать работу с информацией в области эргономики и промышленного дизайна
	Определять показатели и критерии эргономичности проектируемой продукции (изделия)
	Выявлять необходимые параметры продукции (изделия), критерии и показатели ее эргономичности, по которым существует нехватка информации
	Анализировать технический уровень проектируемой продукции (изделия)
	Работать со справочно-информационным фондом, с базами и банками данных по научно-технической, нормативной и патентной информации
	Использовать новые информационные и цифровые технологии в области эргономики и промышленного дизайна
Необходимые знания	Технология производства, специализация и перспективы развития отрасли разрабатываемого продукта (изделия)
	Разделы эргономики
	Промышленная безопасность соответствующей отрасли экономики
	Нормативные правовые акты, касающиеся направления развития соответствующей отрасли экономики, науки и техники по тематике проводимых работ
	Нормативные правовые акты в области эргономики и промышленной безопасности
	Методы организации и планирования информационной работы
	Технические характеристики и свойства материалов, применяемых в проектируемых конструкциях продукции (изделия)
	Оборудование организации, применяемые оснастка и инструмент
	Технические, экономические, экологические и социальные требования к проектируемой продукции (изделию)
	Основы стандартизации и сертификации

	Современные тенденции совершенствования проектируемой продукции (изделий)
	Технология производства, принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации разрабатываемой продукции (изделий), действующие в отрасли и в организации стандарты, технические условия, касающиеся эргономики, безопасности, а также художественно-конструкторских аспектов продукции (изделия)
	Требования Единой системы конструкторской документации
	Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии
	Основы экономики
Другие характеристики	Необходимые этические нормы: <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Подбор нормативных документов, содержащих требования к разрабатываемой продукции (изделию), подбор результатов всех видов исследований, содержащих требования к разрабатываемой продукции (изделию)	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ технического задания на проектирование продукции (изделия)
	Анализ потребностей исполнителей технического задания в нормативных документах по эргономике
	Исследование потребностей исполнителей технического задания, исследовательской группы в результатах антропометрических и социологических исследований
	Поиск и анализ нормативных правовых актов в области эргономики
	Поиск и подбор данных по антропометрическим исследованиям
	Поиск и подбор данных по социологическим исследованиям
	Исследование результатов научных антропометрических и социологических исследований, содержащих требования к разрабатываемой продукции (изделию)
	Мониторинг изменений нормативных правовых актов по эргономике и промышленной безопасности
	Разработка предложений для создания справочно-информационного фонда организации

	<p>Пополнение справочно-информационного фонда организации материалами по эргономике и промышленной безопасности в соответствии с профилем организации, их обработка и систематизация с использованием современных цифровых технологий</p> <p>Разработка предложений по формам и методам информационной работы в области эргономики</p>
Необходимые умения	<p>Организовывать и планировать информационную работу в области эргономики</p> <p>Работать со справочно-информационным фондом, с базами и банками данных по научно-технической и нормативной информации в области эргономики и промышленного дизайна</p> <p>Анализировать нормативные правовые документы, относящиеся к эргономике и промышленной безопасности</p>
Необходимые знания	<p>Нормативные правовые акты в области эргономики и промышленной безопасности</p> <p>Требования нормативных правовых актов, касающиеся направления развития соответствующей отрасли экономики, науки и техники по тематике проводимых разработок</p> <p>Нормативные правовые акты, методические материалы, касающиеся научно-технической и экономической информации</p> <p>Методы организации и планирования информационной работы в области промышленной безопасности</p> <p>Применяемые в конструкциях материалы и их свойства</p> <p>Оборудование организации, применяемые оснастка и инструмент</p> <p>Технические, экономические, экологические и социальные требования к проектируемой продукции (изделию)</p> <p>Основы стандартизации и сертификации</p> <p>Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии</p>
Другие характеристики	<p>Необходимые этические нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Определение показателей технического уровня проектируемой продукции (изделия)	Код	D/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала			
		Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Анализ и исследование потребностей исполнителей технического задания, исследовательской группы в результатах патентных исследований в области эргономики				

	<p>Выявление технического уровня проектируемой продукции (изделия) и определение показателей технического уровня проектируемой продукции (изделия)</p> <p>Поиск и подбор данных по патентным исследованиям в области эргономики</p> <p>Выявление угроз со стороны других производителей аналогичной продукции (изделия), обладающих охранными документами (патентами, лицензиями)</p> <p>Определение возможности предоставления правовой охраны для проектируемой продукции (изделия)</p> <p>Разработка предложений для пополнения справочно-информационного фонда организации материалами патентных исследований в области эргономики и промышленной безопасности, их обработка и систематизация с использованием современных цифровых технологий</p>
Необходимые умения	<p>Организовывать и планировать анализ и исследование потребностей исполнителей технического задания, исследовательской группы в результатах патентных исследований</p> <p>Выявлять показатели технического уровня проектируемой продукции (изделия)</p> <p>Анализировать технический уровень проектируемой продукции (изделия)</p> <p>Выявлять угрозы по аналогичной продукции (изделия), обладающих охранными документами (патентами, лицензиями)</p> <p>Работать со справочно-информационным фондом организации, с базами и банками данных по научно-технической, нормативной и патентной информации в области эргономики</p>
Необходимые знания	<p>Основы патентоведения</p> <p>Виды патентной информации</p> <p>Базы данных российских и международных патентных ведомств</p> <p>Порядок оформления патентных прав на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и другие объекты</p> <p>Нормативные правовые акты в сфере результатов интеллектуальной деятельности</p> <p>Нормативные правовые акты в области эргономики и промышленной безопасности</p> <p>Требования нормативных правовых актов, касающихся направления развития соответствующей отрасли экономики, науки и техники по тематике проводимых разработок</p> <p>Средства и методы патентного поиска</p> <p>Электронные каталоги и библиотеки патентно-правовой и научно-технической литературы</p> <p>Технические, экономические, экологические и социальные требования к проектируемой продукции (изделия)</p> <p>Порядок оформления заявок на изобретения и открытия</p> <p>Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии</p>
Другие характеристики	<p>Необходимые этические нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег;

	– не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег
--	--

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка эстетических, конструкторских, технологических, эргономических, стоимостных требований к продукции (изделию), влияющих на безопасность и комфорт использования продукции (изделия), возможность его реализации в условиях производства	Код	D/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выявление параметров продукции (изделия), влияющих на безопасность и комфорт ее использования на основе сформулированных эргономических требований к продукции (изделию)
	Выявление элементов конструкции продукции (изделия), влияющих на ее безопасность и комфорт ее использования
	Формулирование рекомендаций, разработка технических предложений по изменению конструкции продукции (изделия) с целью обеспечения и повышения безопасности и комфорта его эксплуатации (в случае необходимости)
	Обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам по проектированию, а также заданию на их разработку
	Разработка технического задания на проектирование элементов конструкции, влияющих на безопасность эксплуатации продукции (изделия)
	Разработка методики выполнения проектно-конструкторских работ
	Организация работ по повышению качества проектов, изысканию рациональных конструкторских решений с обеспечением высокого уровня стандартизации и унификации изделий
	Руководство выполнением необходимых технико-экономических расчетов и обоснований по разрабатываемым проектам
	Определение номенклатуры и потребности в материалах, оборудовании и комплектующих изделиях, необходимых для выполнения проектно-конструкторских работ, оформление соответствующих заявок
	Авторский надзор при изготовлении опытных образцов (опытных партий) продукции (изделий) в организациях-изготовителях
	Обеспечение подготовки актов передачи разрабатываемой продукции (изделия) в серийное производство
Подготовка отзывов и заключений на рационализаторские предложения и изобретения, проекты стандартов, технических условий, касающиеся отдельных элементов разрабатываемых конструкций и влияющие на безопасность их эксплуатации	
Необходимые умения	Организовывать и планировать конструкторские работы в области промышленного дизайна

	<p>Проводить технические расчеты при конструировании продукции (изделия)</p> <p>Выявлять опасные и вредные факторы, действующие при эксплуатации продукции (изделия)</p> <p>Использовать приемы и инструменты проектирования и конструирования</p> <p>Работать в специализированных компьютерных программах в области промышленного дизайна</p>
Необходимые знания	<p>Технология производства</p> <p>Основы эргономики</p> <p>Нормативные правовые акты в области безопасности жизнедеятельности</p> <p>Нормативные правовые акты в области промышленной безопасности</p> <p>Требования нормативных правовых актов, касающихся направления развития соответствующей отрасли экономики, науки и техники по тематике проводимых разработок</p> <p>Системы и методы проектирования</p> <p>Методы конструирования, принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации разрабатываемых конструкций, технология их производства</p> <p>Требования стандартов, технических условий и других нормативных документов по разработке и оформлению конструкторской документации</p> <p>Методы технических расчетов при конструировании</p> <p>Современные технические средства проектирования и выполнения вычислительных работ, копирования и размножения конструкторской документации</p> <p>Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, порядок их сертификации</p> <p>Основы технической эстетики и художественного конструирования</p> <p>Современный российский и международный опыт проектирования и конструирования аналогичной продукции (изделия)</p> <p>Технические, экономические, экологические и социальные требования к проектируемой продукции (изделию) объектам</p> <p>Требования к организации труда при проектировании и конструировании</p>
Другие характеристики	<p>Необходимые этические нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение исследовательских работ в области производимой продукции (изделия)	Код	Е	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-исследователь Инженер по научно-технической информации I категории
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура или высшее образование (непрофильное) – специалитет, магистратура и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области промышленного дизайна
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в области промышленного дизайна
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, стажировки и проверки знаний требований охраны труда ³ Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке ⁴ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе ⁵
Другие характеристики	Рекомендуется не реже одного раза в три года дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области эргономики и (или) промышленного дизайна

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	-
ОКПДТР	22623	Инженер по научно-технической информации
	22488	Инженер-исследователь
ОКСО	2.07.04.03	Дизайн архитектурной среды
	2.11.04.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.12.04.01	Приборостроение
	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.24.04.04	Авиастроение
	2.26.04.02	Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
	2.27.04.05	Инноватика
	2.27.04.06	Организация и управление наукоемкими производствами
	2.27.04.07	Наукоемкие технологии и экономика инноваций
	2.29.04.01	Технология изделий легкой промышленности
	2.29.04.04	Технология художественной обработки материалов
	2.29.04.05	Конструирование изделий легкой промышленности
8.54.04.01	Дизайн	
2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов	

	2.24.05.01	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
	2.24.05.07	Самолето- и вертолетостроение
	2.26.05.01	Проектирование и постройка кораблей, судов и объектов океанотехники

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка методики проведения исследований, касающихся установления актуальных требований и параметров к современной продукции (изделию)	Код	E/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ политики организации в области эргономики
	Анализ проблем проектирования продукции (изделия), связанных с ее эргономичностью, для решения которых необходимы социологические исследования
	Разработка алгоритма, формирование необходимых критериев, разработка методики социологических исследований по эргономике продукции (изделия)
	Разработка планов и методических программ проведения социологических исследований, касающихся эргономических параметров продукции (изделия)
	Составление практических рекомендаций по использованию результатов социологических исследований, касающихся эргономических параметров продукции (изделия)
	Организация сбора и исследования научно-технической информации в области эргономики, промышленной безопасности и промышленного дизайна
	Выявление и обоснование направлений новых социологических исследований и разработок, касающихся эргономических параметров продукции (изделия), методов их выполнения, внесение предложений для включения их в планы исследовательских работ в организации
	Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем в области эргономики, а также разработок, являющихся частью (разделом, этапом) темы, проведение социологических исследований и разработок в качестве исполнителя наиболее сложных и ответственных работ
	Обеспечение практического применения результатов социологических исследований, касающихся эргономических параметров продукции (изделия)
Необходимые умения	Планировать и организовывать социологические исследования и разработки в области промышленного дизайна
	Обобщать, анализировать большие объемы сложной научно-технической, социологической и другой информации в области эргономики и промышленного дизайна
	Разрабатывать научно-методическую документацию в области эргономики и промышленного дизайна

	<p>Определять показатели и критерии эргономичности проектируемой продукции (изделия)</p> <p>Работать в специализированных компьютерных программах для проведения исследований в области промышленного дизайна</p>
Необходимые знания	<p>Основы социологии</p> <p>Методы проведения социологических исследований</p> <p>Российская и международная информация по социологическим исследованиям и разработкам, касающихся эргономических параметров продукции (изделия)</p> <p>Научные проблемы соответствующей области знаний, науки и техники, направления развития отрасли экономики</p> <p>Системы управления научными исследованиями и разработками, организации</p> <p>Современные методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения исследований и разработок (оценки, патентно-информационного обеспечения, выпуска научно-технической документации)</p> <p>Научные проблемы по тематике социологических исследований и разработок</p> <p>Требования нормативных правовых актов, касающихся направления развития соответствующей отрасли экономики, науки и техники по тематике проводимых разработок</p> <p>Нормативные правовые акты в области эргономики и промышленной безопасности</p>
Другие характеристики	<p>Необходимые этические нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	<p>Определение системы показателей антропометрических исследований, уточнение биомеханики движений, кинестетических свойств материалов и их актуальности в изделии</p>	Код	Е/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7				
Происхождение трудовой функции	<table border="1"> <tr> <td>Оригинал</td> <td>X</td> <td>Займствовано из оригинала</td> <td></td> </tr> </table>	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	
Оригинал	X	Займствовано из оригинала							
Трудовые действия	<p>Выявление проблем проектирования продукции (изделия), связанных с ее эргономичностью, для решения которых необходимо проведение антропометрических исследований</p>								

	<p>Определение параметров элементов продукции (изделия), для установления величин которых необходимо проведение антропометрических исследований</p> <p>Определение системы показателей антропометрических исследований в организации</p> <p>Разработка планов и методических программ проведения антропометрических исследований в организации</p> <p>Составление практических рекомендаций по использованию результатов антропометрических исследований</p> <p>Организация сбора и изучения научно-технической информации, анализ и теоретическое обобщение научных данных в области антропометрических исследований</p> <p>Выявление и обоснование направлений новых исследований и разработок антропометрических исследований, методов их выполнения, разработка предложений для включения их в планы исследовательских работ в организации</p> <p>Разработка предложений по формированию системы показателей антропометрических исследований</p> <p>Обеспечение практического применения результатов антропометрических исследований и оказание помощи при их внедрении в организации</p>
Необходимые умения	<p>Разрабатывать методики, планы, методические программы для проведения антропометрических исследований</p> <p>Определять показатели и критерии эргономичности проектируемой продукции (изделия)</p> <p>Планировать и организовывать антропометрические исследования в организации</p> <p>Обобщать, анализировать большие объемы сложной научно-технической, социологической и другой информации в области антропометрических исследований</p> <p>Разрабатывать научно-методическую документацию по антропометрическим исследованиям в организации</p> <p>Работать в специализированных компьютерных программах для проведения исследований в области промышленного дизайна</p>
Необходимые знания	<p>Основы эргономики</p> <p>Антропометрия</p> <p>Нормативные правовые акты в области безопасности жизнедеятельности и промышленной безопасности</p> <p>Научные проблемы соответствующей области знаний, науки и техники, направления развития отрасли экономики</p> <p>Системы управления научными исследованиями и разработками, организации</p> <p>Современные методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения антропометрических исследований и разработок (оценки, патентно-информационного обеспечения, выпуска научно-технической документации)</p> <p>Научные проблемы по тематике проводимых антропометрических исследований и разработок</p> <p>Требования нормативных правовых актов, касающихся направления развития соответствующей отрасли экономики, науки и техники по тематике проводимых разработок</p>

	<p>Методы проведения измерений, испытаний, анализов и других видов исследований в области промышленного дизайна и эргономики</p> <p>Методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ</p> <p>Приемы обработки данных антропометрических исследований и разработок</p> <p>Эргономические антропометрические требования (статические и динамические)</p>
Другие характеристики	<p>Необходимые этические нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Выполнение сложных работ при исследованиях, касающихся характеристик продукции и (или) элементов промышленного дизайна, безопасности и комфортности использования, технологичности производства, актуальности на современном рынке, свойств и применения новых видов материалов	Код	E/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	<p>Выполнение сложных лабораторных измерений, испытаний, анализов и других видов работ при проведении исследований по эргономике продукции (изделия)</p> <p>Сбор и обработка материалов в процессе сложных антропометрических и других исследований в соответствии с утвержденной программой работы в организации</p> <p>Подготовка оборудования (приборов, аппаратуры) к проведению сложных антропометрических и других исследований, экспериментов, его проверка и простая регулировка согласно разработанным инструкциям и другой технической документации</p> <p>Контроль правильности эксплуатации лабораторного оборудования для проведения сложных антропометрических и других исследований, касающихся эргономичности продукции (изделия), безопасности и комфортности использования</p> <p>Выполнение наблюдений и снятие показаний приборов в ходе проведения сложных антропометрических и других исследований, касающихся эргономичности продукции (изделия), безопасности и комфортности использования</p>
-------------------	--

	<p>Обеспечение ведения рабочих журналов о ходе и результатах сложных антропометрических и других исследований, касающихся эргономичности продукции (изделия), безопасности и комфортности использования</p> <p>Выполнение расчетов по проведенным антропометрическим и другим исследованиям, касающихся эргономичности продукции (изделия), безопасности и комфортности использования</p> <p>Руководство проведением простых работ при проведении антропометрических и других исследований, касающихся эргономичности продукции (изделия), безопасности и комфортности использования</p> <p>Разработка новых видов продукции (изделия) и исследовании их в период освоения</p> <p>Разработка новых и усовершенствование действующих методов лабораторных анализов, испытаний и проведения антропометрических и других исследований, касающихся эргономичности продукции (изделия), безопасности и комфортности использования</p> <p>Составление и оформление технической документации в соответствии с нормативными документами результаты проведения антропометрических и других исследований, касающихся эргономичности продукции (изделия), безопасности и комфортности использования</p>
Необходимые умения	<p>Проводить измерения, испытания, анализы, антропометрические и других исследования, касающиеся эргономичности продукции (изделия), безопасности и комфортности использования</p> <p>Работать с лабораторным оборудованием, контрольно-измерительной аппаратурой для проведения антропометрических и других исследований, касающихся эргономичности продукции (изделия), безопасности и комфортности использования</p> <p>Выполнять технические расчеты, вычислительные и графические работы в ходе и по итогам сложных антропометрических и других исследований, касающихся эргономичности продукции (изделия), безопасности и комфортности использования</p> <p>Оформлять в соответствии с нормативными документами результаты антропометрических и других исследований</p> <p>Использовать специализированные программные продукты для работы с информацией (текстовые, графические, табличные и аналитические приложения, приложения для визуального представления данных)</p>
Необходимые знания	<p>Нормативные правовые акты и методические материалы, касающиеся эргономичности, безопасности и комфортности использования</p> <p>Национальные и международные стандарты в области эргономики</p> <p>Методы проведения измерений, испытаний, анализов и других видов исследований</p> <p>Технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее оформления</p> <p>Виды и назначение лабораторного оборудования, измерительно-контрольной аппаратуры и правила их эксплуатации</p> <p>Методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ</p> <p>Методы проведения измерений, испытаний, анализов и других видов исследований в области промышленного дизайна и эргономики</p>

	Методы эргономических исследований (профессиографирование, соматографический анализ, метод перцентилей)
	Обработка «больших» данных с применением современных цифровых технологий
	Эргономические антропометрические требования (статические и динамические)
Другие характеристики	Необходимые этические нормы: <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.5.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка рекомендаций на основе проведенных исследований для повышения конкурентоспособности продукции и (или) улучшения комфортности эксплуатации элементов промышленного дизайна	Код	E/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ обобщенной научно-технической информации и данных по проведенным исследованиям в области эргономичности продукции (изделия)
	Определение сферы применения результатов исследований и разработок, обеспечение практической реализации этих результатов в организации
	Формирование предложений по использованию в организации результатов проведенных исследований для продукции (изделия)
	Разработка планов по внедрению разработанных рекомендаций для повышения эргономичности продукции (изделия)
	Выявление и обоснование направлений новых исследований и разработок, методов их выполнения, внесение предложений для включения их в планы исследовательских работ по повышению эргономичности продукции (изделия)
Необходимые умения	Определять показатели и критерии эргономичности проектируемой продукции (изделия)
	Планировать и организовывать исследования и разработки в области эргономичности продукции (изделия)
	Обобщать, анализировать большие объемы сложной научно-технической, социологической и другой информации с применением современных цифровых технологий
	Разрабатывать научно-методическую документацию
	Использовать специализированные программные продукты для работы в области эргономики и промышленного дизайна

Необходимые знания	Технология производства, структура организации, профиль производства, специализация, перспективы развития отрасли
	Эргономика и безопасность жизнедеятельности
	Нормативные правовые акты и стандарты в области эргономики и промышленной безопасности
	Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения
	Эргономическое проектирование машин для обеспечения безопасности
	Методы измерения и оценки эргономических параметров и параметров безопасности
	Эргономические требования по конструированию средств отображения информации и органов управления
	Принципы зрительной эргономики
	Современные методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок (оценки, патентно-информационного обеспечения, выпуска научно-технической документации)
	Современные исследования в области эргономичности продукции и (или) элементов промышленного дизайна
Другие характеристики	<p>Необходимые этические нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Руководство деятельностью в области промышленного дизайна и (или) эргономики продукции (изделий)	Код	F	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	<p>Главный инженер-конструктор</p> <p>Главный художник-конструктор</p> <p>Главный конструктор по эргономике</p> <p>Заместитель директора (начальника) учреждения (организации) по научной работе</p> <p>Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделом (отделением, лабораторией)</p> <p>Заведующий (начальник) научно-исследовательским сектором (лабораторией)</p> <p>Руководитель структурного подразделения в области промышленного дизайна</p> <p>Руководитель структурного подразделения по эргономике</p>
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура или высшее образование (непрофильное) – специалитет, магистратура и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области эргономики и (или) промышленного дизайна
Требования к опыту практической работы	Не менее четырех лет на инженерно-технических должностях или в области эргономики и (или) промышленного дизайна
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, стажировки и проверки знаний требований охраны труда ³ Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке ⁴ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе ⁵
Другие характеристики	Рекомендуется не реже одного раза в три года дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области эргономики, промышленного дизайна или управления персоналом

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1223	Руководители подразделений по научным исследованиям и разработкам
ЕКС	-	Главный инженер
	-	Главный конструктор проекта
	-	Главный инженер проекта. Главный архитектор проекта
	-	Заместитель директора (начальника) учреждения (организации) по научной работе. Главный инженер учреждения (организации)
	-	Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделом (лабораторией) учреждения; заведующий (начальник) научно-исследовательским сектором (лабораторией), входящим в состав научно-исследовательского отдела (отделения, лаборатории) института
	-	Заведующий конструкторским отделом
ОКПДТР	-	Начальник (руководитель) бригады (группы)
	20755	Главный инженер (в промышленности)
	20780	Главный конструктор
	20783	Главный конструктор проекта
	21447	Директор (начальник) организации (изыскательской, конструкторской, проектной)
	44490	Начальник группы (бюро), лаборатории в составе конструкторского, технологического, исследовательского, расчетного, экспериментального и других основных отделов
44581	Начальник конструкторского отдела (службы)	

	44901	Начальник самостоятельного отдела (лаборатории) (конструкторского, исследовательского, расчетного, экспериментального)
ОКСО	2.07.04.03	Дизайн архитектурной среды
	2.11.04.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.12.04.01	Приборостроение
	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.24.04.04	Авиастроение
	2.26.04.02	Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
	2.27.04.05	Инноватика
	2.27.04.06	Организация и управление наукоёмкими производствами
	2.27.04.07	Наукоёмкие технологии и экономика инноваций
	2.29.04.01	Технология изделий легкой промышленности
	2.29.04.04	Технология художественной обработки материалов
	2.29.04.05	Конструирование изделий легкой промышленности
	8.54.04.01	Дизайн
	2.15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов
	2.24.05.01	Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
	2.24.05.07	Самолето- и вертолетостроение
2.26.05.01	Проектирование и постройка кораблей, судов и объектов океанотехники	

3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка стратегии организации в области промышленного дизайна и (или) эргономики	Код	E/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение количественных величин критериев эргономичности и безопасности для конкретного вида продукции (изделия) в соответствии с нормативными данными, данными научных исследований, научно-технической, социологической и другой информацией
	Формулирование задания соответствующим подразделениям организации на проверку установленных количественных величин критериев эргономичности и безопасности продукции (изделия) с помощью моделирования; анализ полученных результатов
	Формулирование эргономических требований к конкретному виду продукции (изделия) на основе нормативной базы, результатов исследований эргономичности (безопасности и комфортности) продукции (изделия), антропометрических исследований и результатов социологических исследований

	<p>Организация создания методики разработки эргономических требований к продукции (изделиям) в организации</p> <p>Организация создания методики реализации эргономических требований к продукции (изделиям) в организации</p> <p>Определение и разработка стратегии развития организации в области эргономики на основе критериев эргономичности и безопасности</p> <p>Согласование разработанной стратегии организации в области эргономики и безопасности</p>
Необходимые умения	<p>Определять показатели и критерии эргономичности проектируемой продукции (изделия)</p> <p>Планировать и организовывать исследования и разработки в области эргономики</p> <p>Обобщать и анализировать большие объемы сложной научно-технической, социологической и другой информации в области эргономичности (безопасности и комфортности) продукции (изделий)</p> <p>Формулировать и разрабатывать предложения по развитию организации в области эргономики, безопасности и комфортности продукции (изделий)</p> <p>Использовать специализированные программные продукты в области промышленного дизайна</p>
Необходимые знания	<p>Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения</p> <p>Современные исследования и разработки в области эргономики, безопасности и комфортности продукции (изделий)</p> <p>Нормативные правовые акты, касающиеся направления развития соответствующей отрасли экономики, науки и техники по тематике проводимых разработок</p> <p>Нормативные правовые акты в области эргономики и промышленной безопасности</p> <p>Современные методы и средства планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, в том числе с применением современных цифровых технологий</p> <p>Методы организации и планирования информационной работы</p> <p>Технические, экономические, экологические и социальные требования к проектируемой продукции (изделиям)</p> <p>Основы стандартизации и сертификации</p> <p>Современные тенденции совершенствования проектируемой продукции(изделий)</p> <p>Требования Единой системы конструкторской документации</p> <p>Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии</p>
Другие характеристики	<p>Необходимые этические нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и обеспечение и контроль выполнения мероприятий по реализацией требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Код	F/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Формулирование и разработка задач конструирования и моделирования продукции или элементов изделия с учетом эргономических требований
	Распределение задач по конструированию продукции (изделия) между исполнителями
	Координирование действий исполнителей заданий по конструированию и моделированию продукции (изделия)
	Консультирование исполнителей по выполнению заданий, оказание помощи исполнителям при выполнении ими заданий
	Выполнение отдельных стадий (этапов) и направлений исследовательских и экспериментальных работ, связанных с решением художественно-конструкторских задач, в составлении технических заданий на проектирование и согласовании их с заказчиками, в разработке художественно-конструкторских предложений
	Поиск с использованием современных цифровых и информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструкционно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования, детализаций форм продукции (изделия); разработка компоновочных и композиционных решений
	Формирование предложений по разработке технической документации на проектируемую продукцию (изделие) (чертежей компоновки и общего вида, эскизных и рабочих чертежей для макетирования, демонстрационных рисунков, цветографических эргономических схем, рабочих проектов моделей)
	Анализ патентной и другой научно-технической информации, необходимой на различных стадиях (этапах) художественного конструирования продукции (изделия)
	Анализ требований, предъявляемых заказчиками к проектируемой продукции (изделию), и технических возможностей организации для их изготовления
	Организация подготовки материалов для проведения работ по стандартизации в области художественного конструирования продукции (изделия)
Контроль соответствия рабочих чертежей продукции (изделия) и технологической оснастки художественно-конструкторскому проекту, в том числе деталей и узлов, которые могут повлиять на удобство эксплуатации и внешний вид конструкции	

	<p>Контроль и надзор за реализацией художественно-конструкторских решений при проектировании, изготовлении, испытаниях и доводке опытных образцов продукции (изделия) и подготовке технической документации для серийного (массового) производства</p> <p>Организация оформления заявок на промышленные образцы, подготовки материалов для художественно-конструкторской экспертизы проектов</p> <p>Обеспечение подготовки отзывов и заключений на рационализаторские предложения и изобретения, касающиеся разрабатываемых конструкций продукции (изделия), проектов стандартов, технических условий и других нормативных документов по художественному проектированию продукции (изделия)</p> <p>Организация и контроль ведения внедренных проектов, образцов применяемых материалов для изготовления продукции (изделия)</p> <p>Анализ современного российского и международного опыта в области художественного конструирования продукции (изделия)</p> <p>Контроль сроков выполнения заданий на конструирование и моделирование продукции (изделия)</p>
Необходимые умения	<p>Применять инструменты конструирования продукции (изделия)</p> <p>Разрабатывать техническую документацию на проектируемое проектируемую продукции (изделие), включая чертежи компоновки и общего вида, эскизные и рабочие чертежи для макетирования, демонстрационные рисунки, цветографические эргономические схемы, рабочие проекты моделей</p> <p>Использовать приемы конструирования</p> <p>Организовывать работу по определению и разработке эргономических требований к продукции (изделию)</p> <p>Разрабатывать предложения для антикоррупционной политики организации и внедрять меры по предотвращению коррупции в области конструирования и моделирования продукции (изделий)</p> <p>Формулировать и распределять задачи между сотрудниками в области конструирования и моделирования продукции (изделий)</p> <p>Использовать специализированные программные продукты для конструирования продукции (изделий)</p>
Необходимые знания	<p>Технология производства, виды продукции</p> <p>Основы эргономики, антропометрии, промышленной безопасности</p> <p>Требования нормативных правовых актов, касающиеся конструкторской подготовки производства</p> <p>Системы и методы конструирования продукции (изделий)</p> <p>Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций продукции (изделия)</p> <p>Перспективы технического развития отрасли организации</p> <p>Оборудование организации, применяемые оснастка и инструмент</p> <p>Технические характеристики и экономические показатели лучших российских и международных образцов продукции (изделий), аналогичных проектируемым</p> <p>Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации</p> <p>Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям продукции (изделия), порядок их сертификации</p> <p>Средства автоматизации проектирования и конструирования продукции (изделий)</p>

	<p>Методы технических расчетов при конструировании</p> <p>Применяемые в конструкциях продукции (изделия) материалы и их свойства</p> <p>Порядок и методы проведения патентных исследований в области эргономики и промышленного дизайна</p> <p>Основы изобретательства</p> <p>Основные требования к организации труда при проектировании и конструировании</p> <p>Основы технической эстетики и художественного конструирования</p> <p>Российский и международный опыт конструирования аналогичной продукции (изделий)</p> <p>Основы экономики</p> <p>Менеджмент и управление персоналом</p> <p>Требования нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность</p> <p>Требования антикоррупционного законодательства Российской Федерации и ответственность за совершение коррупционных правонарушений</p> <p>Основные меры по предупреждению коррупции в организации</p> <p>Этика делового общения и правила ведения переговоров</p>
Другие характеристики	<p>Необходимые этические нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.6.3. Трудовая функция

Наименование	Организация и обеспечение и контроль выполнения мероприятий по определению и разработке требований к продукции (изделию)	Код	F/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Формулирование и постановка цели работы над показателями эргономичности продукции (изделия), определение предполагаемых результатов работы
	Выявление аспектов проекта, связанных с эргономичностью и безопасностью продукции (изделия)
	Определение параметров продукции (изделия), влияющих на эргономичность
	Определение и постановка задач подразделениям по формулированию и разработке эргономических требований к продукции (изделию)

	Руководство разработкой технических заданий, методических и рабочих программ, технико-экономических обоснований, других плановых документов и методических материалов в области разработки эргономических требований к продукции (изделию)
	Организация новых направлений исследований и разработок в области разработки эргономических требований к продукции (изделию), составление программы работ, определение методов и средств их выполнения
	Формирование планов исследовательских работ в области разработки эргономических требований к продукции (изделию)
	Определение потребностей руководимых подразделений в оборудовании, материалах и других ресурсах, необходимых для проведения работ по разработке эргономических требований к продукции (изделию)
	Обеспечение руководимых подразделений ресурсами, сохранности оборудования, аппаратуры и приборов для разработки эргономических требований к продукции (изделию)
	Обеспечение практического применения результатов работы по разработке эргономических требований к продукции (изделию), контроль и оказание технической помощи при их внедрении
	Организация работы по патентованию и лицензированию научных и технических достижений, обеспечение регистрации изобретений и рационализаторских предложений в области эргономики и промышленного дизайна
	Обеспечение эффективности работы подразделения, рациональной постановки задач работникам, принятие мер для повышения их творческой активности
	Разработка перспективных и годовых планов работы подразделения по разработке эргономических требований к продукции (изделию)
	Обеспечение соблюдения нормативных требований, комплектности и качественного оформления технической документации по эргономическим требованиям к продукции (изделию)
	Организация и контроль сохранности оборудования, аппаратуры и приборов для разработки эргономических требований к продукции (изделию)
Необходимые умения	Обобщать, анализировать большие объемы сложной научно-технической, социологической и другой информации в области эргономики и промышленного дизайна
	Формулировать, разрабатывать и распределять среди исполнителей задачи по разработке эргономических требований к продукции (изделию)
	Разрабатывать научно-методическую документацию в области эргономики
	Применять современные цифровые и информационные технологии для разработки эргономических требований к продукции (изделию)
	Работать с оборудованием, аппаратурой, приборами для разработки эргономических требований к продукции (изделию)
	Оформлять научно-техническую документацию, оформлять заявки на приобретение приборов, материалов, исследовательского оборудования для разработки эргономических требований к продукции (изделию)

	Разрабатывать предложения для антикоррупционной политики организации и внедрять меры по предотвращению коррупции в области разработки эргономических требований к продукции (изделию)
Необходимые знания	Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения
	Современные исследования и разработки в области эргономики, безопасности и комфортности продукции (изделий)
	Порядок составления заявок на изобретения и открытия, оформления научно-технической документации
	Системы управления исследованиями и разработками в области эргономики и безопасности жизнедеятельности
	Порядок организации делопроизводства
	Менеджмент и управление персоналом
	Требования нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность
	Основы проведения эргономической оценки в системе «человек - техника - среда»
	Основы конструирования изделий
	Основы материаловедения
	Технические характеристики и свойства материалов, применяемых в проектируемых конструкциях
	Требования нормативных актов, касающихся направления развития соответствующей отрасли экономики, науки и техники
	Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
	Нормативные правовые акты в области эргономики и промышленной безопасности
	Требования антикоррупционного законодательства Российской Федерации и ответственность за совершение коррупционных правонарушений
Основные меры по предупреждению коррупции в организации	
Другие характеристики	<p>Необходимые этические нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.6.4. Трудовая функция

Наименование	Руководство исследовательскими в области производимой продукции (изделия)	Код	F/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	<p>Формулирование и постановка цели работы по проведению исследований в области эргономики</p> <p>Выявление аспектов проекта, связанных с эргономичностью и безопасностью продукции (изделия)</p> <p>Определение параметров продукции (изделия), влияющих на ее эргономичность</p> <p>Определение и постановка задач по проведению исследований в области эргономики продукции (изделий)</p> <p>Организация исследовательских работ в области эргономики, формирование предложений по выбору методов и средств их проведения</p> <p>Разработка проектов перспективных и годовых планов работы по проведению исследований в области эргономики</p> <p>Организация разработки технических заданий, методических и рабочих программ, технико-экономических обоснований, других плановых и методических документов в области эргономики</p> <p>Определение соисполнителей плановых исследовательских работ в области эргономики</p> <p>Обеспечение потребностей в оборудовании, материалах и других ресурсах, необходимых для проведения исследований в области эргономики</p> <p>Организация работ по патентованию результатов интеллектуальной деятельности по итогам проведения исследовательских работ в области эргономики</p> <p>Контроль выполнения предусмотренных планом заданий, договорных обязательств, а также качества работ, выполненных специалистами подразделения и соисполнителями</p> <p>Обеспечение соблюдения нормативных требований, комплектности и качественного оформления документации в ходе проведения исследовательских работ в области эргономики</p> <p>Контроль и обеспечение сохранности оборудования, аппаратуры и приборов для проведения исследовательских работ в области эргономики</p>
Необходимые умения	<p>Обобщать и проводить анализ больших объемов сложной научно-технической, социологической и другой информации в области эргономики</p> <p>Формулировать, разрабатывать и распределять задачи для проведения исследовательских работ в области эргономики</p> <p>Разрабатывать научно-методическую документацию для исследовательских работ в области эргономики</p> <p>Работать с оборудованием, аппаратурой и приборами в ходе исследовательских работ в области эргономики</p> <p>Оформлять заявки на приобретение приборов, материалов, оборудования для проведения исследовательских работ в области эргономики</p> <p>Использовать специализированные программные продукты для проведения исследовательских работ в области эргономики</p> <p>Разрабатывать предложения для антикоррупционной политики организации и внедрять меры по предотвращению коррупции в области исследовательских работ по эргономике</p>
Необходимые знания	<p>Научные материалы и информация по исследованиям и разработкам в области эргономики</p> <p>Нормативные правовые акты Российской Федерации и методические</p>

	материалы, касающиеся эргономичности, безопасности и комфортности использования
	Национальные и международные стандарты в области эргономики
	Методы проведения измерений, испытаний, анализов и других видов исследований
	Технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее оформления
	Порядок составления заявок на изобретения и открытия, оформления научно-технической документации и заявок на приобретение приборов, материалов, исследовательского оборудования
	Современные методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения исследований и разработок (оценки, патентно-информационного обеспечения, выпуска научно-технической документации) в области эргономики
	Современные научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок в области эргономики
	Требования нормативных актов Российской Федерации, касающихся направления развития соответствующей отрасли экономики, науки и техники
	Требования антикоррупционного законодательства Российской Федерации и ответственность за совершение коррупционных правонарушений
	Основные меры по предупреждению коррупции в организации
	Трудовое законодательство Российской Федерации
Другие характеристики	Необходимые этические нормы: <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

3.6.5. Трудовая функция

Наименование	Согласование работы подразделений, занимающихся вопросами промышленного дизайна и (или) эргономики продукции (изделий)	Код	F/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выявление проектов организации, связанных с эргономичностью и безопасностью продукции (изделий)
	Разработка предложений по формированию политики организации в области эргономики и промышленного дизайна
	Руководство направлениями научной, научно-технической, производственно-хозяйственной деятельности организации

	<p>Организация и обеспечение фундаментальных и прикладных исследований и разработок в промышленного дизайна и эргономики продукции (изделий)</p> <p>Координирование деятельности структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ в области промышленного дизайна и эргономики продукции (изделий)</p> <p>Руководство работой по опытной проверке результатов исследований и разработок, заключению договоров на выполнение работ сторонними организациями и оказанию научно-методической помощи организациям в области промышленного дизайна и эргономики продукции (изделий)</p> <p>Обеспечение рационального использования кадровых ресурсов структурных подразделений организации, соблюдения производственной и трудовой дисциплины в области промышленного дизайна и эргономики продукции (изделий)</p> <p>Разработка и определение мер ответственности, применяемых к должностным лицам организации за совершение действий (бездействие), в результате которого были нарушены требования законодательства Российской Федерации в области эргономики, безопасности жизнедеятельности и промышленной безопасности</p> <p>Координирование вопросов научно-технической и хозяйственной деятельности организации и мероприятиях по обеспечению выполнения утвержденных планов работ в области промышленного дизайна и эргономики продукции (изделий), сокращению сроков и стоимости исследований и проектирования продукции (изделий), повышению эффективности исследований и разработок, ускорению использования в отраслях экономики достижений науки и техники в области промышленного дизайна и эргономики продукции (изделий)</p>
Необходимые умения	<p>Определять показатели и критерии эргономичности проектируемой продукции (изделия)</p> <p>Организовывать исследования и разработки в области промышленного дизайна и эргономики продукции (изделий)</p> <p>Обобщать и анализировать большие объемы сложной научно-технической, социологической и другой информации в области промышленного дизайна и эргономики продукции (изделий)</p> <p>Контролировать выполнение планов в области промышленного дизайна и эргономики продукции (изделий) в организации</p> <p>Обеспечивать использование современных цифровых и информационные технологии в области промышленного дизайна и эргономики продукции (изделий) в организации</p> <p>Обеспечивать своевременное исполнение договоров при совместном выполнении работ с организациями в области промышленного дизайна и эргономики продукции (изделий)</p> <p>Разрабатывать меры дисциплинарной ответственности к должностным лицам организации за совершение действий (бездействия), которые привели к нарушению законодательства Российской Федерации в области эргономики, безопасности жизнедеятельности и промышленной безопасности</p> <p>Контролировать требования нормативных правовых актов в области эргономики и безопасности продукции (изделий)</p>

Необходимые знания	<p>Нормативные правовые акты Российской Федерации и методические материалы, касающиеся эргономичности, безопасности и комфортности использования</p> <p>Нормативные правовые акты Российской Федерации, определяющие направления развития соответствующей отрасли экономики, науки и техники</p> <p>Эргономика и безопасность жизнедеятельности</p> <p>Стандарты и нормативные правовые акты Российской Федерации в области эргономики и промышленной безопасности</p> <p>Достижения российской и зарубежной науки и техники в области деятельности организации</p> <p>Научные методы исследовательских работ, технических разработок и их экспериментальной проверки в области промышленного дизайна и эргономики продукции (изделий)</p> <p>Результаты исследований и разработок по смежным проблемам, осуществляемым другими организациями в области промышленного дизайна и эргономики продукции (изделий)</p> <p>Методы планирования и финансирования исследований и разработок</p> <p>Менеджмент и управление персоналом</p> <p>Системы оплаты труда и формы материального стимулирования</p> <p>Порядок заключения и исполнения договоров и контрактов</p> <p>Экономика, организация труда, производство и управление в организации</p> <p>Трудовое законодательство Российской Федерации</p>
Другие характеристики	<p>Необходимые этические нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать конфиденциальность информации; – соблюдать этику делового общения; – не разглашать материалы рабочих исследований; – не создавать конфликтные ситуации на рабочем месте; – не совершать действий, которые дискредитируют профессию и репутацию коллег; – не допускать клевету и распространение сведений, порочащих иные организации и коллег

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Торгово-промышленная палата Российской Федерации, город Москва
Президент Катырин Сергей Николаевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Союз «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», город Москва
2	ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова», Новосибирская область
3	ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», город Москва
4	ФГБОУ ВПО «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», город Москва
5	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва
6	Фонд развития профессиональных квалификаций Торгово-промышленной палаты Российской Федерации, город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержденный постановлением Минтруда России, Минобразования России от 13.01.2003 г. № 1/29;

ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

⁴ Ст. 69 и 213 Трудового кодекса Российской Федерации

Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»

⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме»

⁶ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁷ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁸ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.