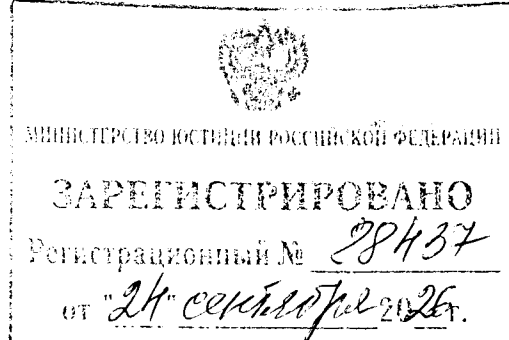




**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)**

24 августа 2026 г.

ПРИКАЗ

Москва

№ 368н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по проектированию, подготовке и автоматизации мебельных и
деревообрабатывающих производств»**

В соответствии с пунктом 20 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2023 г. № 580, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по проектированию, подготовке и автоматизации мебельных и деревообрабатывающих производств».

2. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2027 г. и действует до 1 марта 2033 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «24» августа 2026 г. № 368н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист по проектированию, подготовке и автоматизации мебельных и
деревобрабатывающих производств**

1782

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	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Проектирование технологических процессов, производственных участков и линий мебельных и деревообрабатывающих производств»	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Подготовка и автоматизация технологических процессов, производственных участков и линий мебельных и деревообрабатывающих производств»	10
3.3. Обобщенная трудовая функция «Внедрение и настройка систем автоматизированного управления и проектирования в мебельных и деревообрабатывающих производствах»	18
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	24
V. Сокращения, используемые в профессиональном стандарте	25

I. Общие сведения

Подготовка и проектирование автоматизированных производств мебельных
и деревообрабатывающих организаций

(наименование вида профессиональной деятельности)

23.062

код

Краткое описание вида профессиональной деятельности

Разработка проектной документации автоматизированных производственных систем мебельных и деревообрабатывающих производств

Группа занятий

1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к области профессиональной деятельности

23	Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство
(код ОПД ²)	(наименование области профессиональной деятельности)

Отнесение к видам экономической деятельности

16.10	Распиловка и строгание древесины
16.2	Производство изделий из дерева, пробки, соломки и материалов для плетения
31.0	Производство мебели

(код ОКВЭД³)

(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	возможные наименования должностей, профессий рабочих	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Проектирование технологических процессов, производственных участков и линий мебельных и деревообрабатывающих производств	6	Инженер-технолог Инженер производственно-технологического отдела Инженер по комплектации оборудования	Подготовка технического задания на проектирование технологических процессов, производственных участков и линий мебельных и деревообрабатывающих производств	A/01.6	6
				Проектирование технологических процессов мебельных и деревообрабатывающих производств	A/02.6	6
				Проектирование производственных участков и линий мебельных и деревообрабатывающих производств	A/03.6	6
				Технологическая подготовка и нормирование мебельных и деревообрабатывающих производств	B/01.6	6
				Внедрение проектных решений для организации автоматизированных участков или линий мебельных и деревообрабатывающих производств	B/02.6	6
В	Подготовка и автоматизация технологических процессов, производственных участков и линий мебельных и деревообрабатывающих производств	6	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов Инженер по внедрению новой техники и технологии Инженер по подготовке производства	Сопровождение и контроль автоматизированных технологических процессов мебельных и деревообрабатывающих производств	B/03.6	6
				Формирование требований и обоснование решений для настройки систем автоматизированного управления и проектирования в мебельных и деревообрабатывающих производствах	C/01.7	7
С	Внедрение и настройка систем автоматизированного управления и проектирования в	7	Главный специалист по монтажу и наладке систем автоматизации (в обрабатывающей			

мебельных и деревообрабатывающих производствах		промышленности) Начальник отдела механизации и автоматизации производственных процессов Начальник отдела подготовки производства Начальник отдела систем автоматизированного проектирования	Внедрение и настройка систем автоматизированного проектирования мебельных и деревообрабатывающих производств	C/02.7	7
			Организация создания систем автоматизированного управления мебельных и деревообрабатывающих производств	C/03.7	7
			Управление интеграцией и сопровождением систем автоматизированного управления и проектирования в мебельных и деревообрабатывающих производствах	C/04.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование технологических процессов, производственных участков и линий мебельных и деревообрабатывающих производств	Код	A	Уровень квалификации	6
Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Инженер-технолог Инженер производственно-технического отдела Инженер по комплектации оборудования				

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Высшее образование – бакалавриат
Опыт практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ⁴ Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда ⁵
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС ⁶	-	Инженер-технолог (технолог)
	-	Инженер по комплектации оборудования
ОКПДТР ⁷	201495	Инженер производственно-технического отдела
	201562	Инженер-технолог
Перечни ВО ⁸	15.03.02	Технологические машины и оборудование
	15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	35.03.02	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка технического задания на проектирование технологических процессов, производственных участков и линий мебельных и деревообрабатывающих производств	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Проведение предпроектного обследования существующих производственных площадей, оборудования, технологических потоков и условий труда для				

	выявления возможностей и ограничений проектирования или модернизации Сбор и анализ исходных данных для проектирования производственных участков и (или) линий мебельных и (или) деревообрабатывающих производств Формирование технического задания на проектирование производственных участков и (или) линий мебельных и (или) деревообрабатывающих производств Выбор и обоснование технологических решений для проектирования технологических процессов, производственных участков и линий мебельных и (или) деревообрабатывающих производств Расчет сырья и материалов для реализации проекта запуска производственных участков и (или) линий мебельных и (или) деревообрабатывающих производств Расчет технико-экономических показателей проектирования и запуска проекта производственных участков и (или) линий мебельных и (или) деревообрабатывающих производств Формирование календарного плана реализации проекта производственных участков и линий мебельных и деревообрабатывающих производств Оценка рисков при реализации проекта производственных участков и линий мебельных и деревообрабатывающих производств
Необходимые умения	Анализировать существующую производственную ситуацию, производственные площади и оборудование на мебельных и деревообрабатывающих производствах Подбирать технологическое оборудование для проекта производственных участков и (или) линий мебельных и (или) деревообрабатывающих производств, обосновывать выбор Составлять проектную документацию для производственных участков мебельных и (или) деревообрабатывающих производств Проектировать складские участки мебельных и деревообрабатывающих производств Составлять схемы технологического процесса производственных участков и линий мебельных и деревообрабатывающих производств Рассчитывать производительность выбранного оборудования для производственных участков мебельных и (или) деревообрабатывающих производств Использовать ERP, MES (перечень сокращений приведен в разделе V профессионального стандарта) – системы для анализа производственных циклов мебельных и (или) деревообрабатывающих производств Использовать методики управления проектами в области деревообработки и производства мебели Производить оценку технико-экономических показателей при реализации производственных процессов мебельных и деревообрабатывающих производств Использовать методику оценки рисков внедрения проектов в области мебельных и деревообрабатывающих производств
Необходимые знания	Технологические процессы мебельных и деревообрабатывающих производств Особенности конструкции изделий из древесины и мебели из древесных материалов Современные технологии деревообработки и производства мебели из древесных материалов Виды деревообрабатывающего и мебельного оборудования Особенности работы с различными видами древесины и древесных материалов Транспортное и вспомогательное оборудование мебельных и деревообрабатывающих производств

	Сырье и материалы мебельных и деревообрабатывающих производств
	Фурнитура и комплектующие мебельных и деревообрабатывающих производств
	Принципы сметного нормирования, составления ориентировочной сметы, методики расчета капитальных затрат
	Системы автоматизированного проектирования (CAD-системы) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Системы автоматизированного управления (MES-системы) мебельными и деревообрабатывающими производствами
	Нормативно-техническая документация для проектирования мебельных и деревообрабатывающих производств
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Проектирование технологических процессов мебельных и деревообрабатывающих производств	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Разработка технологических процессов мебельных и деревообрабатывающих производств
	Разработка маршрутных и операционных карт, карт наладок и контроля производственных участков мебельных и (или) деревообрабатывающих производств
	Подбор технологического оборудования, инструмента и оснастки станков для реализации проекта производственных участков и (или) линий мебельных и (или) деревообрабатывающих производств
	Расчет производительности выбранного оборудования для производственных участков и (или) линий мебельных и (или) деревообрабатывающих производств
	Разработка планировочных решений мебельных и деревообрабатывающих производств
	Формирование проектной документации мебельных и деревообрабатывающих производств
	Проектирование складов и складских участков мебельных и деревообрабатывающих производств
	Проектирование инженерных коммуникаций (электропитание, теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование и аспирация, система пожарной безопасности) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Подбор систем автоматизированного управления производственными процессами мебельных и деревообрабатывающих производств
Необходимые умения	Анализировать технологические возможности и ограничения существующего производства и формулировать задачи для нового проектирования или реконструкции
	Выполнять расчеты производственной мощности и загрузки оборудования с учетом сменности, простоев, коэффициентов использования и ремонтных циклов
	Рассчитывать нормы расхода сырья, материалов, электроэнергии, воды и трудозатрат на единицу продукции с применением нормативно-технической документации и методов хронометража
	Выбирать оборудование по техническим характеристикам, надежности, сервисному обслуживанию, стоимости владения и совместимости с

	существующими системами, обосновывать выбор
	Разрабатывать технологические карты и маршруты с учетом ЕСКД, ЕСТД, нормативно-технических документов и внутренних стандартов организации
	Моделировать и оптимизировать технологические процессы с использованием программных средств (симуляторы потоков, сетевые графики, методы линейного программирования)
	Проектировать производственные участки и линии с учетом логистики, эргономики, безопасности и доступа к оборудованию
	Проектировать инженерные коммуникации мебельных и деревообрабатывающих производств
	Интегрировать оборудование в автоматизированную систему управления – формировать условия к интерфейсам, протоколам связи, контроллерам и программному обеспечению
	Применять программные средства моделирования и оптимизации (сетевые графики, диаграмма Ганта, симуляторы потоков) для тестирования сценариев без реальных затрат
	Применять CAD-, CAM-, ERP-, MES-системы для создания цифровых моделей процессов, генерации управляющих программ для ЧПУ и синхронизации с мебельным и (или) деревообрабатывающим производством
Необходимые знания	Физико-механические свойства древесины и древесных материалов
	Основы технологических процессов деревообработки и производства мебели
	Принципы работы современного деревообрабатывающего оборудования
	Типы и характеристики технологического оборудования, инструмента и оснастки
	Принципы планировки производственных участков и оптимизации рабочих потоков
	Стандарты ЕСКД, ЕСТД, ГОСТ, ТУ, внутренние нормативы организации
	Методы разработки маршрутных и операционных карт, карт наладок и контроля
	Методы моделирования и оптимизации технологических процессов: симуляторы потоков, сетевые графики, линейное программирование
	Методы расчета производительности оборудования и производственных линий
	Системы автоматизированного управления мебельным и деревообрабатывающим производством (АСУ ТП, MES, ERP)
	Структура проектной документации мебельных и деревообрабатывающих производств
	Основы проектирования складских помещений и логистических зон для мебельных и деревообрабатывающих производств
	Принципы проектирования инженерных коммуникаций и инфраструктуры для мебельных и деревообрабатывающих производств
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Проектирование производственных участков и линий мебельных и деревообрабатывающих производств	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Анализ технологических требований и потоков мебельных и деревообрабатывающих производств для определения структуры и				

	последовательности операций на участке (линии) Разработка принципиальной планировочной схемы участка (линии) с учетом логистики, транспортных потоков, зон хранения сырья и готовой продукции, зон технического обслуживания Расчет и распределение производственной мощности по операциям: определение количества оборудования, его расположения, сменности, коэффициента загрузки, балансировки потока Составление пояснительной записки технологических решений проекта производственных участков мебельных и деревообрабатывающих производств Моделирование и визуализация планировки с использованием систем автоматизированного проектирования Оформление плана расположения основного и вспомогательного оборудования автоматизированного рабочего места мебельных и деревообрабатывающих производств Оформление спецификации основного и вспомогательного оборудования автоматизированного рабочего места мебельных и деревообрабатывающих производств Разработка заданий на конструирование и изготовление нестандартного оборудования автоматизированного рабочего места мебельных и деревообрабатывающих производств Проектирование транспортной инфраструктуры мебельных и деревообрабатывающих производств или участков Проектирование инженерных систем (аспирации, вентиляции, энерго- и пневмоснабжения, пылеулавливания, пожаротушения, канализации, отопления) мебельных и деревообрабатывающих производств Проектирование складских участков и помещений мебельных и деревообрабатывающих производств Проведение мероприятий по обеспечению безопасности и охраны труда на мебельных и деревообрабатывающих производствах
Необходимые умения	Анализировать существующую планировку и выявлять узкие места: перекрестные потоки, избыточные транспортировки, недостаточную загрузку зон Рассчитывать производственную площадь и плотность размещения оборудования с учетом требований безопасности и обслуживания Разрабатывать и оформлять планы-схемы участков в масштабе с указанием всех элементов: оборудование, транспорт, зоны хранения, эвакуационные выходы, инженерные точки Применять методы визуализации материального и информационного потоков и выявления потерь на мебельных и деревообрабатывающих производствах Выполнять моделирование производственных процессов мебельных и деревообрабатывающих производств в программных средах Составлять спецификации к монтажу и эксплуатации оборудования и инженерных систем, включая технические нормы Оформлять исполнительную документацию Проводить согласование проектной документации на мебельных и деревообрабатывающих производствах
Необходимые знания	Требования к составу проектной документации, к технологическим решениям производственных объектов Принципы составления технологической схемы мебельных и деревообрабатывающих производств Правила оформления планов расположения оборудования мебельных и

	деревообрабатывающих производств
	Правила оформления спецификаций оборудования мебельных и деревообрабатывающих производств
	Требования к информационным моделям оборудования на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Требования к составу и содержанию заданий на изготовление нестандартного оборудования на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Правила оформления проектной и рабочей документации технологических решений на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Структура, содержание, принципы оформления заданий на разработку строительной, инженерных (воздухоснабжения, водоснабжения и водоотведения, электроснабжения, вентиляции, освещения, связи, автоматизации) частей проекта мебельных и деревообрабатывающих производств
	Системы автоматизированного проектирования мебельных и деревообрабатывающих производств
	Нормативно-техническая документация на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Способы проведения технико-экономической оценки проектов производственных участков и линий мебельных и деревообрабатывающих производств
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовка и автоматизация технологических процессов, производственных участков и линий мебельных и деревообрабатывающих производств	Код	В	Уровень квалификации	6
Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов Инженер по внедрению новой техники и технологии Инженер по подготовке производства				

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Высшее образование – бакалавриат
Опыт практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
	-	Инженер по внедрению новой техники и технологии
	-	Инженер по подготовке производства
ОКПДТР	201317	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
	201328	Инженер по внедрению новой техники и технологии
	201399	Инженер по подготовке производства
Перечни ВО	15.03.02	Технологические машины и оборудование
	15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	35.03.02	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Технологическая подготовка и нормирование мебельных и деревообрабатывающих производств	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Сбор, анализ и систематизация данных об изделиях, подлежащих обработке, для разработки проектных решений мебельных и деревообрабатывающих производств
	Анализ конструкторской документации
	Сбор данных о помещении, в котором предполагается размещение автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Сбор данных о технологической оснащенности существующих участков мебельных и деревообрабатывающих производств для их автоматизации
	Поиск аналогов для использования при дальнейшем проектировании автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Подготовка и согласование задания на проектирование автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Сбор данных об автоматизированной системе управления производственным процессом участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Подготовка и верификация управляющих программ для станков с ЧПУ
	Оценка возможности встраивания автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств в производственную систему
	Сбор данных о транспортно-складской системе мебельных и деревообрабатывающих производств
	Сбор данных о системе управления производством мебельных и деревообрабатывающих производств
	Сбор данных о структуре и параметрах материальных потоков между подразделениями производственной системы мебельных и деревообрабатывающих производств
	Сбор данных об инженерно-техническом оснащении производства мебельных

Необходимые умения	и деревообрабатывающих производств	Составлять перечень подлежащих изготовлению на автоматизированном участке (линии) изделий с указанием основных геометрических, весовых и технологических параметров на основании производственной программы
		Разрабатывать изделия из древесины или мебели, подлежащие изготовлению
		Определять тип производства для автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств на основании производственной программы и данных об изготавливаемых изделиях
		Выполнять качественный и количественный анализ технологичности конструкции деталей, подлежащих обработке на участке (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
		Формировать план расположения имеющегося оборудования участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств с учетом требований нормативно-технической документации
		Формировать перечень имеющихся оборудования и устройств с фиксацией значений параметров для мебельных и деревообрабатывающих производств
		Формировать маршруты грузопотоков между оборудованием автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
		Разрабатывать технологические карты производства деталей мебельных и деревообрабатывающих производств
		Применять методы обеспечения технологичности конструкций
		Определять специализацию автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
		Определять вид и параметры системы управления производственным процессом автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
		Разрабатывать и согласовывать техническое задание на проектирование автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
		Использовать системы автоматизированного проектирования для получения исходных данных из конструкторской документации изделий автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
		Работать с трехмерными моделями оборудования и зданий в системах информационного моделирования: производить загрузку моделей, выноску размеров, просмотр значений параметров
		Выполнять поиск исходных данных в электронных справочных системах и библиотеках
		Производить поиск, в том числе патентный, оборудования, инструмента и оснастки для использования при проектировании автоматизированного участка (линии)
		Использовать текстовые процессоры для создания отчетов, обзоров, отзывов, заключений
Необходимые знания	Основы конструирования и технологических процессов мебельных и деревообрабатывающих производств	Методы сбора, анализа и систематизации данных о производимых изделиях (вес, габариты, конструкция, технологические особенности)
		Методы анализа производственных процессов, оснастки и технологического оборудования
		Стандарты и требования к конструкторской документации (ЕСКД, ГОСТ, ТУ)

	Критерии и методы оценки возможности и целесообразности автоматизации производственных операций
	Основы объемно-планировочных решений производственных помещений
	Требования к подготовке и согласованию технических заданий на проектирование автоматизированных участков
	Основы функционирования автоматизированных систем управления производственными процессами
	Методы подготовки, верификации и оптимизации управляющих программ для станков с ЧПУ
	Принципы организации материальных потоков и управления ими между подразделениями
	Методы сбора и анализа данных о транспортно-складских системах производства
	Методы формирования перечня изделий, оборудования и устройств с фиксацией параметров
	Виды и параметры систем управления производственным процессом на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Системы автоматизированного проектирования изделий из древесины и мебели: наименования, возможности и порядок работы в них
	Системы информационного моделирования на мебельных и деревообрабатывающих производствах: наименования, возможности и порядок работы в них
	Стандарты и требования к технологической документации (ЕСТД)
	Электронные справочные системы и библиотеки на мебельных и деревообрабатывающих производствах: наименования, возможности и порядок работы в них
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Внедрение проектных решений для организации автоматизированных участков или линий мебельных и деревообрабатывающих производств	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Расчет основных параметров операций технологических процессов, подлежащих выполнению на проектируемом автоматизированном участке (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Определение формы организации автоматизированного производственного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Разработка структуры, расчет параметров, выбор оборудования автоматической линии мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Разработка структуры, расчет параметров, выбор оборудования гибкой автоматической линии мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Выбор промышленных роботов для обслуживания технологического оборудования автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Расчет количества основного и вспомогательного оборудования автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Определение мест, способов складирования и хранения заготовок, и (или)				

	готовых деталей, и (или) узлов, и (или) изделий из древесины или мебели
	Анализ и оптимизация грузопотоков автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Определение типа, состава и параметров транспортно-складской системы автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Разработка вариантов размещения основного и вспомогательного оборудования автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Выбор оптимального варианта размещения основного и вспомогательного оборудования автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Расчет производственной площади автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Определение состава, квалификации и количества персонала по видам и режимам работы оборудования автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Выбор объемно-планировочных решений производственного здания для размещения оборудования автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Определение технических показателей автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Определение вида и расчет количества образующихся отходов автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Расчет потребности автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств в энергоносителях и технологических средах
	Назначение требований к архитектурно-строительным решениям при проектировании автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Назначение требований к инженерному обеспечению автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
Необходимые умения	Рассчитывать степень кооперации оборудования производственного участка и определять принцип формирования производственного участка
	Определять специализацию производственного участка
	Определять форму организации автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Выполнять расчет продолжительности производственного цикла изготовления продукции на проектируемом автоматизированном участке (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Выполнять расчет ритма и такта выпуска деталей (изделий)
	Выполнять расчет запуска партий деталей автоматизированного участка (линии)
	Осуществлять выбор технологического оборудования и промышленных роботов для организации автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Выполнять расчет производственной мощности автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Выполнять расчет складов и накопителей автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств

Осуществлять выбор оборудования для автоматизации перемещения заготовок (изделий) и инструмента
Определять тип, структуру и параметры автоматизированной транспортно-складской системы
Выполнять расчет транспортных партий деталей, изделий
Определять структуру и основные параметры накопительно-складских систем
Осуществлять подбор сопрягающих устройств для стыковки гибких производственных модулей и автоматизированных рабочих мест линий с автоматической транспортно-складской системой
Определять тип, структуру и параметры системы инструментального обеспечения автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
Выбирать систему управления производственным процессом автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
Выполнять технико-экономическое обоснование состава и параметров автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
Выполнять подготовку, корректировку управляющих программ
Производить количественную оценку надежности автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
Определять состав и квалификацию персонала, необходимого для обслуживания, наладки, переналадки автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
Определять оптимальное расположение основного и вспомогательного оборудования автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
Выявлять ограничения для размещения основного и вспомогательного оборудования автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
Разрабатывать план расположения основного и вспомогательного оборудования автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
Разрабатывать темплеты основного и вспомогательного оборудования автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
Разрабатывать информационные модели основного и вспомогательного оборудования автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
Разрабатывать условия к архитектурно-строительным решениям и инженерному обеспечению автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
Определять вид и класс опасности образующихся отходов автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
Выполнять расчет отходов автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств
Использовать системы автоматизированного проектирования для создания моделей основного и вспомогательного оборудования, размещения автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств

	Использовать системы имитационного моделирования для создания модели автоматизированного участка (линии) мебельных и деревообрабатывающих производств и анализа выполнимости производственной программы
	Выполнять поиск исходных данных в электронных справочных системах и библиотеках
	Использовать текстовые процессоры для создания отчетов, обзоров, отзывов, заключений
Необходимые знания	Основы технологических процессов мебельных и деревообрабатывающих производств
	Методы расчета параметров технологических операций мебельных и деревообрабатывающих производств
	Принципы проектирования автоматических линий мебельных и деревообрабатывающих производств
	Принципы разработки структуры автоматизированных и гибких производственных линий мебельных и деревообрабатывающих производств
	Методики расчета и оценки производительности автоматизированных производственных систем мебельных и деревообрабатывающих производств
	Принципы компоновки, построения автоматизированных транспортно-складских систем мебельных и деревообрабатывающих производств
	Критерии выбора технологического оборудования для мебельных и деревообрабатывающих производств
	Методы расчета количества основного и вспомогательного оборудования мебельных и деревообрабатывающих производств
	Принципы организации складирования и хранения заготовок, деталей, узлов и изделий на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Методы синхронизации работы оборудования линии (участков) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Виды межоперационного транспорта в автоматических линиях мебельных и деревообрабатывающих производств
	Критерии экономической эффективности автоматизации мебельных и деревообрабатывающих производств
	Методики расчета мощности грузопотоков производственного участка мебельных и деревообрабатывающих производств
	Основы составления управляющих программ для автоматизированного и автоматического оборудования мебельных и деревообрабатывающих производств
	Типы, состав и параметры транспортно-складских систем мебельных и деревообрабатывающих производств
	Основы инженерного обеспечения основного и вспомогательного оборудования
	Требования охраны труда, экологической и пожарной безопасности
	Основные технико-экономические показатели мебельных и деревообрабатывающих производств
	Методики расчета отходов мебельных и деревообрабатывающих производств
	Опасные и вредные производственные факторы автоматизированных мебельных и деревообрабатывающих производств
	Системы автоматизированного и информационного проектирования: наименования, возможности и порядок работы в них
	Системы имитационного моделирования: наименования, возможности и порядок работы в них
	Электронные справочники систем и библиотек: наименования, возможности и

	порядок работы в них
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Сопровождение и контроль автоматизированных технологических процессов мебельных и деревообрабатывающих производств	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Мониторинг работы автоматизированных участков в режиме реального времени на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Наблюдение за состоянием оборудования на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Анализ параметров работы оборудования на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Выполнение производственного графика на основании плановых показателей на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Переналадка контроллеров деревообрабатывающих станков с ЧПУ				
	Контроль качества продукции на всех этапах автоматизированной цепочки на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Реагирование на аварийные ситуации на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Запуск, остановка и перенастройка технологических линий на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Ведение и актуализация электронной документации на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Обеспечение бесперебойной работы цифровой инфраструктуры на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
Необходимые умения	Управлять запуском (остановкой) управляющих программ через MES-системы на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Редактировать минимальные параметры в специализированных программах без изменения исходного кода на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Осуществлять блокировку и разблокировку зон безопасности по протоколу на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Контролировать обмен данными между деревообрабатывающим оборудованием и серверами				
	Обрабатывать управляющие процессы, сформированные САМ-программами, в постпроцессоре				
	Использовать облачные платформы для удаленного мониторинга на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Осуществлять контроль качества производимой продукции на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Оформлять заявки на ремонт и запчасти для оборудования на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Применять требования охраны труда на мебельных и деревообрабатывающих производствах				

Необходимые знания	Нормативно-техническая документация мебельных и деревообрабатывающих производств
	Принципы автоматизации и управления на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Оборудование и технологии мебельных и деревообрабатывающих производств
	Системы автоматизированного управления оборудованием на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Системы автоматизированного раскроя на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Системы контроля качества на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Архитектура АСУ ТП и MES, SCADA мебельных и деревообрабатывающих производств
	Протоколы промышленной связи на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Основы сетевой инфраструктуры на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Контроллеры ЧПУ и программно-логистические контроллеры
	Методы мониторинга состояния оборудования на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Способы статистического контроля качества сырья, продукции и технологических операций на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Планирование и диспетчирование на мебельных и деревообрабатывающих производствах
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Внедрение и настройка систем автоматизированного управления и проектирования в мебельных и деревообрабатывающих производствах	Код	С	Уровень квалификации	7
Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Главный специалист по монтажу и наладке систем автоматизации (в обрабатывающей промышленности) Начальник отдела механизации и автоматизации производственных процессов Начальник отдела подготовки производства Начальник отдела систем автоматизированного проектирования				

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Высшее образование – магистратура
Опыт практической работы	Не менее двух лет на инженерных должности в мебельных и деревообрабатывающих производствах
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда

Другие характеристики	-
-----------------------	---

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Начальник производственного отдела
	-	Начальник отдела (бюро, группы) (в промышленности)
	-	Начальник отдела автоматизации и механизации производственных процессов
	-	Начальник отдела подготовки производства
	-	Начальник отдела систем автоматизированного проектирования
ОКПДТР	203332	Руководитель группы (в обрабатывающей промышленности)
	202479	Начальник отдела (в обрабатывающей промышленности)
	202528	Начальник отдела механизации и автоматизации производственных процессов
	202531	Начальник отдела подготовки производства
	202536	Начальник отдела систем автоматизированного проектирования
	202617	Начальник производства (в обрабатывающей промышленности)
Перечни ВО	15.04.02	Технологические машины и оборудование
	15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	35.04.02	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Формирование требований и обоснование решений для настройки систем автоматизированного управления и проектирования в мебельных и деревообрабатывающих производствах	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Трудовые действия	Обследование текущих производственных процессов и выявление точки для автоматизации мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Формирование технического задания для мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Разработка целевой архитектуры автоматизации на разных этапах (CAD (CAM, CAE, PDM, PLM), MES (MRP, ERP), SCADA (IoT)) мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Обоснование выбора архитектурных решений (локальные, облачные, микросервисы, монолиты) мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Выбор платформ и интеграционных подходов для мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Формирование отчета о технико-экономическом обосновании проекта мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Формирование отчетов с обоснованием принятых решений по автоматизации мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Согласование технического задания с необходимыми производственными отделами мебельных и деревообрабатывающих производств				

Необходимые умения	Анализировать текущие технологические цепочки, определять узкие места и потери времени, оценивать экономическую целесообразность внедрения информационно-технологических решений для мебельных и деревообрабатывающих производств
	Составлять технические задания на настройку программного обеспечения, формулировать запросы к интеграции, надежности, масштабируемости, безопасности и производительности систем мебельных и деревообрабатывающих производств
	Производить сравнительный анализ архитектур, рассчитывать совокупные расходы в течение жизненного цикла, оценивать риски внедрения, обосновывать выбор технологий на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Рассчитывать технико-экономические показатели мебельных и деревообрабатывающих производств
	Взаимодействовать с необходимыми отделами для согласования внедрения проекта на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Составлять комплексные документы, содержащие технические, экономические и организационные аспекты внедрения проекта на мебельных и деревообрабатывающих производствах
Необходимые знания	Технологические процессы деревообработки и мебельного производства
	Принципы проектирования информационных систем, особенности цифровых платформ для промышленности с учетом защиты данных на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Архитектура корпоративных систем, концепции облачных вычислений, принципы микросервисной архитектуры мебельных и деревообрабатывающих производств
	Основы коммуникации и управления ожиданиями, менеджмента проектов мебельных и деревообрабатывающих производств
	Требования к технико-экономическому обоснованию в сфере цифровизации производства для мебельных и деревообрабатывающих производств
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Внедрение и настройка систем автоматизированного проектирования мебельных и деревообрабатывающих производств	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Трудовые действия	Внедрение и настройка CAD-системы под специфику продукции мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Выбор и интеграция модуля САМ для генерации управляющих программ на ЧПУ-станках из CAD-моделей мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Адаптация CAD-, САМ-систем к конкретному парку станков мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Настройка автоматической передачи данных из CAD-систем в системы ERP и MES мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Формирование единой базы данных в различных системах для безошибочной передачи файлов на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Создание и сопровождение библиотек стандартных элементов для CAD-систем				

	мебельных и деревообрабатывающих производств
	Обеспечение совместимости библиотек данных с нормативно-технической документацией на мебельных и деревообрабатывающих производствах
Необходимые умения	Настраивать параметрические шаблоны, библиотеки компонентов, правила соединений, автоматическое формирование чертежей и спецификаций для мебельных и деревообрабатывающих производств
	Создавать и настраивать постпроцессоры, библиотеки инструментов, стратегии резания, оптимизаторы раскроя (с использованием технологии «нестинг») на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Создавать референс-модели цифрового мебельного и деревообрабатывающего производства
	Интегрировать программное обеспечение с оборудованием, настраивать траектории движения, учитывать кинематику станков, создавать виртуальные модели для симуляции мебельных и деревообрабатывающих производств
	Обеспечивать синхронизацию данных (детали, материалы, количество) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Управлять версиями библиотек, внедрять контроль качества, обеспечивать единообразие в проектировании мебельных и деревообрабатывающих производств
	Интегрировать проверку соответствия в рабочие процессы CAD-системы мебельных и деревообрабатывающих производств
Необходимые знания	Принципы параметрического и ассоциативного моделирования, стандарты оформления конструкторской документации мебельных и деревообрабатывающих производств
	Алгоритмы САМ-обработки, языки G/M-кода, типы режущих инструментов, свойства древесины и композитов
	Кинематика станков с ЧПУ, принципы работы ЧПУ, методы верификации управляющих программ мебельных и деревообрабатывающих производств
	Протоколы обмена данными, форматы данных, основы интеграционных платформ мебельных и деревообрабатывающих производств
	Принципы управления конфигурациями, системами контроля версий), стандартами каталогов деталей мебельных и деревообрабатывающих производств
	Методы интеграции CAD-, САМ-систем с существующим парком станков (учет кинематики, протоколов, интерфейсов) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Принципы разработки и настройки постпроцессоров для ЧПУ-станков мебельных и деревообрабатывающих производств
	Методы создания и сопровождения библиотек инструментов, стратегий резания, оптимизаторов раскроя (с использованием технологии «нестинг») мебельных и деревообрабатывающих производств
	Методы интеграции проверки соответствия в рабочие процессы CAD-системы мебельных и деревообрабатывающих производств
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Организация создания систем автоматизированного управления мебельных и деревообрабатывающих производств	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Проектирование архитектуры MES-системы для управления производственным циклом мебельных и деревообрабатывающих производств
	Интеграция SCADA-системы с ЧПУ-станками, датчиками и контроллерами мебельных и деревообрабатывающих производств
	Настройка и внедрение ERP-модулей: управление запасами, закупками, производством, финансами мебельных и деревообрабатывающих производств
	Создание BI-платформы для аналитики производственных показателей мебельных и деревообрабатывающих производств
	Организация тестирования и приемки систем (SCADA, MES, ERP, BI) мебельных и деревообрабатывающих производств
	Координация команд инженеров, технологов, операторов и руководителей при реализации проекта мебельных и деревообрабатывающих производств
	Обеспечение соответствия систем условиям промышленной безопасности и кибербезопасности мебельных и деревообрабатывающих производств
Необходимые умения	Разрабатывать схемы потоков данных, определять зоны ответственности, проектировать модули планирования, контроля и учета на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Настраивать протоколы связи, создавать мнемосхемы, настраивать сигнализацию и архивирование данных для мебельных и деревообрабатывающих производств
	Настраивать модули MRP, ERP, создавать матрицу ответственности, интегрировать с бухгалтерскими системами мебельных и деревообрабатывающих производств
	Разрабатывать критерии оценки эффективности автоматизации, создавать прогнозные модели на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Планировать тестирование, документировать дефекты, координировать исправления систем автоматизации на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Управлять многопрофильными командами, распределять задачи, контролировать сроки, управлять рисками на мебельных и деревообрабатывающих производствах
Необходимые знания	Основы архитектуры MES-систем и их роль в управлении производственным циклом на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Принципы интеграции SCADA-систем с ЧПУ-станками, датчиками и контроллерами на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Структура и функции ERP-модулей: управление запасами, закупками, производством, финансами на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Методы создания BI-платформ для аналитики производственных показателей на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Модели управления производством, принципы трассировки продукции мебельных и деревообрабатывающих производств
	Методы сбора данных в реальном времени на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Логистика информационных потоков мебельных и деревообрабатывающих производств
	Методы аналитической отчетности, основы статистики и обучения на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Методики и инструменты тестирования систем автоматизации мебельных и деревообрабатывающих производств
	Методологии управления проектами на мебельных и деревообрабатывающих производствах

	Нормативно-техническая документация мебельных и деревообрабатывающих производств
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Управление интеграцией и сопровождением систем автоматизированного управления и проектирования в мебельных и деревообрабатывающих производствах	Код	C/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Трудовые действия	Мониторинг и диагностика работоспособности интегрированных систем на разных ступенях автоматизации мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Управление изменениями в системах (обновления, доработки, расширения функций) мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Обеспечение бесперебойной интеграции между системами в реальном времени на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Проведение анализа эффективности систем и подготовка отчетов для руководства мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Организация обучения персонала и сопровождение пользователей на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Управление контрактами с поставщиками программного обеспечения для автоматизации процессов и услуг, контроля и мониторинга поставщика услуг на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Планирование и реализация мероприятий по развитию и модернизации систем автоматизации на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Непрерывное улучшение автоматизированного управления на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
Необходимые умения	Анализировать ошибки, использовать средства мониторинга, выявлять причины сбоев, предотвращать простои мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Планировать внедрение изменений, производить анализ показателей, управлять версиями программного обеспечения, организовывать создание резервных копий данных мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Настраивать и поддерживать каналы связи, устранять ошибки синхронизации, обеспечивать целостность данных мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Формировать отчеты, анализировать тренды, предлагать оптимизации на основе стратегического планирования на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Разрабатывать учебные материалы, проводить тренинги, обеспечивать поддержку пользователей систем автоматизации мебельных и деревообрабатывающих производств				
	Контролировать выполнение обязательств, оценивать качество сервиса, управлять отношениями с поставщиками систем автоматизации и оборудования на мебельных и деревообрабатывающих производствах				
	Разрабатывать дорожные карты автоматизации, цифровой трансформации, внедрять искусственный интеллект, цифровые двойники на мебельных и деревообрабатывающих производствах				

Необходимые знания	Основы архитектуры интегрированных систем, методы анализа первопричин проблем и сбоев систем автоматизации на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Методы управления жизненным циклом программного обеспечения, непрерывной интеграцией и непрерывной поставкой данных, контейнеризация на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Протоколы обмена, очереди сообщений, транзакционная целостность, согласованность данных систем автоматизации мебельных и деревообрабатывающих производств
	Методы анализа производительности, финансовые и операционные метрики мебельных и деревообрабатывающих производств
	Обучающие методики автоматизации мебельных и деревообрабатывающих производств
	Методы настройки и поддержки каналов связи автоматизированных систем управления на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Методы мониторинга и диагностики работоспособности промышленных автоматизированных систем управления на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Принципы управления изменениями: обновления, доработки, расширения функций систем автоматизированного управления на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Методы управления версиями программного обеспечения, организации резервного копирования и восстановления данных на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Технологии обеспечения бесперебойной интеграции и синхронизации данных между системами в реальном времени на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Методы анализа эффективности работы автоматизированных систем, формирования отчетов для руководства на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Нормативно-техническая документация, необходимая для автоматизации мебельных и деревообрабатывающих производств
	Цифровые двойники, применение искусственного интеллекта на мебельных и деревообрабатывающих производствах
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям в целлюлозно-бумажной, мебельной и деревообрабатывающей промышленности, город Москва	
Председатель	Иртуганов Тимур Равильевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО «Мебельная Компания «Шатура», город Шатура, Московская область
2	АО «МСК-1», город Щелково, Московская область
3	АО «Череповецкий фанерно-мебельный комбинат», город Череповец, Вологодская область
4	Ассоциация предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России,

	город Москва
5	ООО «Торгово-производственная компания «Феликс», город Москва
6	ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г. Ф. Морозова», город Воронеж
7	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова», город Санкт-Петербург
8	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва

V. Сокращения, используемые в профессиональном стандарте

АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическими процессами

ЕСКД – Единая система конструкторской документации

ЕСТД – Единая система технологической документации

ЧПУ – числовое программное управление

CAD – компьютерное автоматизированное проектирование – системы для создания, редактирования, анализа и документирования технической документации (чертежей, 3D-моделей деталей и сборок)

CAM – компьютерное автоматизированное производство – системы для генерации управляющих программ для станков с ЧПУ на основе CAD-моделей

ERP – планирование ресурсов – интегрированная система управления всеми бизнес-процессами организации: заказы, закупки, производство, склад, финансы, бухгалтерия, отчетность

MES – система исполнения производства, отвечает за реальное время – контроль выполнения заказов, сбор данных с оборудования, трекинг деталей, учет брака, управление сменами

CAE – компьютерное инженерное моделирование – системы для математического моделирования и анализа конструкций и процессов

G/M-коды – языки программирования для станков с числовым программным управлением

PDM – управление данными изделия – система для централизованного хранения, контроля версий и доступа ко всем техническим данным продукта: чертежи, 3D-модели, спецификации, документы, изменения

PLM – управление жизненным циклом продукта – комплексная система, объединяющая PDM, CAD, CAM, ERP, MES и другие процессы на всех этапах жизни продукта: идея → проектирование → производство → обслуживание → утилизация

MRP – планирование потребности в материалах – модуль внутри ERP, отвечающий за расчет необходимого количества сырья, комплектующих и материалов на основе плана производства и спецификаций

SCADA – система диспетчерского управления и сбора данных, для мониторинга и управления оборудованием в реальном времени через графические интерфейсы. Собирает данные с датчиков, программируемых логических контроллеров, станков и отображает их операторам

IIoT – промышленный интернет вещей – сеть физических устройств (станков, датчиков, роботов), подключенных к интернету, которые собирают данные и обмениваются данными в реальном времени для анализа и автоматизации

BI – бизнес-аналитика – системы и технологии для анализа больших объемов данных с целью поддержки принятия управленческих решений

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Приказ Минтруда России от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Минюстом России 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Минтруда России от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Минюстом России 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

³ Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

⁴ Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные

предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278), действует до 1 апреля 2027 г.; приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206), от 2 октября 2024 г. № 509н (зарегистрирован Минюстом России 1 ноября 2024 г., регистрационный № 79994), действует до 1 апреля 2027 г.

⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда», действует до 1 сентября 2032 г.

⁶ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

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

⁸ Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (зарегистрирован Минюстом России 14 октября 2013 г., регистрационный № 30163) с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 29 января 2014 г. № 63 (зарегистрирован Минюстом России 28 февраля 2014 г., регистрационный № 31448), от 20 августа 2014 г. № 1033 (зарегистрирован Минюстом России 3 сентября 2014 г., регистрационный № 33947), от 13 октября 2014 г. № 1313 (зарегистрирован Минюстом России 13 ноября 2014 г., регистрационный № 34691), от 25 марта 2015 г. № 270 (зарегистрирован Минюстом России 22 апреля 2015 г., регистрационный № 36994), от 1 октября 2015 г. № 1080 (зарегистрирован Минюстом России 19 октября 2015 г., регистрационный № 39355), от 1 декабря 2016 г. № 1508 (зарегистрирован Минюстом России 20 декабря 2016 г., регистрационный № 44807), от 10 апреля 2017 г. № 320 (зарегистрирован Минюстом России 10 мая 2017 г., регистрационный № 46662), от 11 апреля 2017 г. № 328 (зарегистрирован Минюстом России 23 июня 2017 г., регистрационный № 47167), от 23 марта 2018 г. № 210 (зарегистрирован Минюстом России 11 апреля 2018 г., регистрационный № 50727), от 30 августа 2019 г. № 664 (зарегистрирован Минюстом России 23 сентября 2019 г., регистрационный № 56026), от 15 апреля 2021 г. № 296 (зарегистрирован Минюстом России 27 апреля 2021 г., регистрационный № 63245), от 13 декабря 2021 г. № 1229 (зарегистрирован Минюстом России 13 апреля 2022 г., регистрационный № 68183). В соответствии с абзацем седьмым пункта 2 приказа Минобрнауки России от 1 февраля 2022 г. № 89 (зарегистрирован Минюстом России 3 марта 2022 г., регистрационный № 67610) с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 29 августа 2022 г. № 822 (зарегистрирован Минюстом России 15 ноября 2022 г., регистрационный № 70948), от 2 августа 2024 г. № 514 (зарегистрирован Минюстом России 16 августа 2024 г., регистрационный № 79187), от 27 марта 2026 г. № 201 (зарегистрирован Минюстом России 27 апреля 2026 г., регистрационный № 86219), срок действия ограничен до 1 сентября 2027 г.