



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 80129

от 12 ноября 2024 г.

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

9 октября 2024 г.

ПРИКАЗ

Москва

№ 538Н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист систем автоматизированного проектирования мебели и
конструкций из древесины и древесных материалов»**

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 систем автоматизированного проектирования мебели и конструкций из древесины и древесных материалов».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1048Н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по системам автоматизированного проектирования в деревообрабатывающих и мебельных производствах» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2016 г., регистрационный № 40689).

3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2025 г. и действует до 1 марта 2031 г.

Министр

А.О. Котьяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «9» октября 2024 г. № 538н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист систем автоматизированного проектирования мебели и конструкций из древесины и древесных материалов

695

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 «Моделирование изделий и наборов мебели из древесины и древесных материалов из стандартных библиотечных элементов в системах автоматизированного проектирования»	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Моделирование конструкций из древесины и древесных материалов из стандартных библиотечных элементов систем автоматизированного проектирования»	9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Трехмерное моделирование и формирование проектной документации на изделия мебели из древесины и древесных материалов в системах автоматизированного проектирования»	13
3.4. Обобщенная трудовая функция «Трехмерное моделирование и формирование проектной документации для конструкций из древесины и древесных материалов в системах автоматизированного проектирования»	18
3.5. Обобщенная трудовая функция «Моделирование конструкций из древесины и древесных материалов для инженерных расчетов в САЕ-модуле системы автоматизированного проектирования»	24
3.6. Обобщенная трудовая функция «Подготовка и проверка управляющих программ для деревообрабатывающих станков (центров) с числовым программным управлением с использованием САМ-модуля системы автоматизированного проектирования»	29
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	33

I. Общие сведения

Проектирование мебели и конструкций из древесины и древесных материалов в специализированных системах автоматизированного проектирования (далее – САПР)

23.045

(наименование вида профессиональной деятельности)

код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Формирование конструкторско-технологической документации при проектировании мебели и конструкций из древесины и древесных материалов в САПР

Группа занятий:

2141	Инженеры в промышленности и на производстве	3118	Чертежники
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

16.10	Распиловка и строгание древесины
16.21	Производство шпона, фанеры, деревянных плит и панелей
16.22	Производство сборных паркетных покрытий
16.23	Производство прочих деревянных строительных конструкций и столярных изделий
31.01	Производство мебели для офисов и предприятий торговли
31.02	Производство кухонной мебели
31.09	Производство прочей мебели
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции		уровень (подуровень) квалификации	
код	наименование	уровень квалификации	наименование		код
A	Моделирование изделий и наборов мебели из древесины и древесных материалов из стандартных библиотечных элементов в САПР	5	Проектирование и комплектование типовых изделий и наборов мебели с использованием САПР	A/01.5	5
			Проектирование и комплектование изделий и наборов мебели по индивидуальным заказам, модифицированных на базе стандартных библиотечных элементов в САПР	A/02.5	
B	Моделирование конструкций из древесины и древесных материалов из стандартных библиотечных элементов САПР	5	Проектирование и комплектование типовых конструкций из древесины и древесных материалов с использованием САПР	B/01.5	5
			Проектирование и комплектование конструкций из древесины и древесных материалов по индивидуальному заказу, модифицированных на базе стандартных библиотечных элементов в САПР	B/02.5	
C	Трёхмерное моделирование и формирование проектной документации на изделия мебели из древесины и древесных материалов в САПР	6	Моделирование и конструирование мебели из древесины и древесных с использованием САПР	C/01.6	6
			Формирование альбомов проектной документации на основе разработанной модели изделия мебели из древесины и древесных материалов	C/02.6	
			Настройка библиотек и каталогов САПР мебели из древесины и древесных материалов	C/03.6	
D	Трёхмерное моделирование и формирование проектной документации для конструкций из древесины и древесных материалов в САПР	6	Моделирование и проектирование конструкций из древесины и древесных материалов с использованием САПР	D/01.6	6
			Формирование альбомов проектной документации на основе разработанной модели конструкции из древесины и древесных материалов	D/02.6	
			Настройка библиотек и каталогов САПР конструкций из древесины и древесных материалов	D/03.6	6

E	<p>Моделирование конструкций из древесины и древесных материалов для инженерных расчетов в САЕ-модуле САПР</p>	6	<p>Моделирование принципиальных схем, узлов, расчетных конструкций из древесины и древесных материалов с использованием САЕ-модуля САПР</p> <p>Формирование документации по результатам расчета инженерных показателей конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР</p> <p>Настройка САЕ-модуля САПР для изделий и конструкций из древесины и древесных материалов</p>	E/01.6 E/02.6 E/03.6	6 6 6
F	<p>Подготовка и проверка управляющих программ для деревообрабатывающих станков (центров) с числовым программным управлением (далее – ЧПУ) с использованием САМ-модуля САПР</p>	6	<p>Формирование и подбор управляющих программ для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ с использованием САМ-модуля САПР</p> <p>Отладка и корректировка управляющих программ для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ с использованием САМ-модуля САПР</p>	F/01.6 F/02.6	6 6

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Моделирование изделий и наборов мебели из древесины и древесных материалов из стандартных библиотечных элементов в САПР			Код	A	Уровень квалификации	5
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала				
				Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Чертежник (конструктор) мебели Проектировщик изделий мебели Техник-конструктор изделий мебели						
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена						
Требования к опыту практической работы	-						
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ³ Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда ⁴						
Другие характеристики	-						

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3118	Чертежники
ЕКС ⁵	-	Чертежник-конструктор
	-	Техник-конструктор
ОКПДТР ⁶	26996	Техник-конструктор
	27534	Чертежник-конструктор
ОКСО ⁷	4.35.02.03	Технология деревообработки

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проектирование и комплектование типовых изделий и наборов мебели с использованием САПР			Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	--	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выявление потребностей заказчика в подборе стандартных номенклатурных изделий мебели
	Проектирование с использованием САПР мебели из стандартных библиотечных элементов, номенклатурных деталей и комплектующих в соответствии с техническим заданием или заказом
	Подбор фурнитуры и комплектующих для проектируемого изделия мебели из стандартной номенклатуры мебельного производства
	Комплектование мебели из стандартных номенклатурных изделий мебели, библиотечных элементов в САПР
	Формирование комплекта эскизной документации комплектуемых типовых изделий и наборов мебели для заказчика и мебельного производства
	Оценка конечной стоимости изделий или набора мебели из стандартных номенклатурных изделий мебели, библиотечных элементов в САПР
	Согласование эскизной документации комплектуемых типовых изделий и наборов мебели с технологическим подразделением мебельного производства
	Внесение изменений в эскизную документацию по результатам согласования проектируемого изделия или набора мебели
Необходимые умения	Ведение документации по этапам проектирования мебели из стандартных номенклатурных изделий мебели
	Использовать специализированное программное обеспечение для моделирования типовых изделий мебели
	Подбирать параметры типовых изделий мебели из стандартных библиотечных элементов в САПР под заданные размеры и с учетом особенностей помещений
	Подбирать цветовые решения, материалы и фурнитуру при проектировании типовых изделий и наборов мебели из стандартных библиотечных элементов в САПР и по образцам, предоставленным мебельным производством
	Определять необходимое количество материалов для типовых изделий и наборов мебели
	Оценивать стоимость типовых изделий и наборов мебели с учетом комплектующих и мебельной фурнитуры
	Производить расчет затрат на сопутствующие операции для изготовления типовых изделий и наборов мебели
	Формировать спецификации, сметы на типовые изделия и наборы мебели из стандартных библиотечных элементов в САПР
Необходимые знания	Формировать файлы САПР на типовые изделия и наборы мебели в соответствии с внутренними требованиями мебельного производства для дальнейшей их обработки
	САПР типовых изделий и наборов мебели
	Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
	Номенклатура стандартных библиотечных элементов в САПР
	Методики и критерии расчета стоимости изделия или набора мебели с учетом материалов и фурнитуры, используемых при их производстве

	Методики расчета расхода материалов для производства типовых изделий и наборов мебели
	Конструктивные особенности типовых изделий и наборов мебели с учетом производственных возможностей мебельного производства
	Номенклатура типовых изделий и наборов мебели, производимых на мебельном производстве
	Параметры и характеристики комплектующих, материалов и фурнитуры, используемых при производстве типовых изделий и наборов мебели
	Свойства и характеристики материалов, используемых для производства типовых изделий и наборов мебели
	Технологические особенности производства типовых изделий и наборов мебели
	Основы технологии мебельного производства
	Основные принципы организации баз данных
	Нормативно-техническая документация для проектирования и производства мебели из древесины и древесных материалов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Проектирование и комплектование изделий и наборов мебели по индивидуальным заказам, модифицированных на базе стандартных библиотечных элементов в САПР	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выявление потребностей заказчика в конфигурации параметров стандартных номенклатурных изделий мебели
	Модификация параметров стандартных номенклатурных деталей, изделий и наборов мебели, стандартных библиотечных элементов САПР на основании индивидуальных заказов
	Подбор материалов для модифицируемых по индивидуальным заказам изделий и наборов мебели в САПР
	Подбор фурнитуры и комплектующих для проектируемых изделий мебели в САПР на основании индивидуальных заказов
	Комплектование модифицированных по индивидуальным заказам изделий и наборов мебели в САПР
	Формирование комплекта эскизной документации изделий и наборов мебели по индивидуальным заказам для заказчика и мебельного производства
	Оценка стоимости спроектированных по индивидуальным заказам изделий и наборов мебели

	Согласование эскизной документации изделий и наборов мебели по индивидуальным заказам с технологическим подразделением мебельного производства
	Внесение изменений в эскизную документацию по результатам согласования спроектированных по индивидуальным заказам изделий и наборов мебели
	Ведение документации по этапам проектирования изделий и наборов мебели на основании индивидуальных заказов
Необходимые умения	Использовать специализированное программное обеспечение для конфигурации параметров стандартных номенклатурных изделий мебели
	Подбирать параметры изделий и наборов мебели по индивидуальным заказам под заданные размеры и с учетом особенностей помещений
	Менять и подбирать цветовые решения используемых материалов, фурнитуры при проектировании по индивидуальным заказам изделий и наборов мебели
	Производить расчет расхода материалов для спроектированных по индивидуальным заказам изделий и наборов мебели
	Производить расчет затрат на сопутствующие операции для изготовления изделий и наборов мебели по индивидуальным заказам
	Оценивать стоимость изделий и наборов мебели по индивидуальным заказам с учетом комплектующих и мебельной фурнитуры
	Формировать спецификации, сметы на спроектированные по индивидуальным заказам изделия и наборы мебели
	Оформлять документацию и формировать файлы САПР на спроектированные по индивидуальным заказам изделия и наборы мебели
Необходимые знания	САПР для конфигурации параметров стандартных номенклатурных изделий мебели
	Методики и критерии расчета стоимости изделий и наборов мебели по индивидуальным заказам с учетом материалов и фурнитуры, используемых при их производстве
	Методики расчета расхода материалов для производства изделий и наборов мебели по индивидуальным заказам
	Особенности проектирования и комплектования изделий и наборов мебели по индивидуальным заказам с учетом производственных возможностей мебельного производства
	Номенклатура изделий мебели, стандартных библиотечных элементов в САПР и возможности модификации их параметров
	Номенклатура изделий и наборов мебели, производимых на мебельном производстве
	Параметры и характеристики комплектующих, материалов и фурнитуры, используемых при производстве изделий и наборов мебели по индивидуальным заказам
	Свойства и характеристики материалов, используемых для производства изделий и наборов мебели по индивидуальным заказам
	Основы технологии мебельного производства
	Геометрическое черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Технологические особенности производства изделий и наборов мебели по индивидуальным заказам
	Нормативно-техническая документация для проектирования и производства мебели из древесины и древесных материалов

	Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Моделирование конструкций из древесины и древесных материалов из стандартных библиотечных элементов САПР	Код	В	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Чертежник (конструктор) деревянных конструкций Проектировщик деревянных конструкций Техник-конструктор деревянных конструкций
--	---

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту 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	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3118	Чертежники
ЕКС	-	Чертежник-конструктор
	-	Техник-конструктор
ОКПДТР	26996	Техник-конструктор
	27534	Чертежник-конструктор
ОКСО	4.35.02.03	Технология деревообработки

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Проектирование и комплектование типовых конструкций из древесины и древесных материалов с использованием САПР	Код	В/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выявление потребностей заказчика при подборе типовых унифицированных конструкций из древесины и древесных материалов
	Проектирование в САПР конструкций из древесины и древесных материалов из стандартных номенклатурных деталей с использованием стандартных узлов в соответствии с техническим заданием или заказом
	Подбор комплектующих и соединительных элементов для конструкций из древесины и древесных материалов из стандартной номенклатуры деревообрабатывающего производства
	Комплектование конструкций из древесины и древесных материалов из стандартных номенклатурных деталей и узлов, библиотечных элементов в САПР
	Формирование комплекта проектной документации на основе спроектированных в САПР конструкций из древесины и древесных материалов для заказчика и деревообрабатывающего производства
	Оценка конечной стоимости конструкций из древесины и древесных материалов из стандартных номенклатурных изделий, библиотечных элементов в САПР
	Согласование проектной документации на конструкции из древесины и древесных материалов с технологическим подразделением деревообрабатывающего производства
	Внесение изменений в проектную документацию конструкций из древесины и древесных материалов по результатам согласования с технологическим подразделением деревообрабатывающего производства
	Ведение документации по этапам проектирования конструкций из древесины и древесных материалов из стандартных деталей и узлов, библиотечных элементов в САПР
Необходимые умения	Использовать специализированное программное обеспечение при проектировании типовых унифицированных конструкций из древесины и древесных материалов
	Подбирать параметры типовых конструкций из древесины и древесных материалов из стандартных библиотечных элементов в САПР в зависимости от условий их дальнейшей эксплуатации
	Подбирать материалы и комплектующие для конструкций из древесины и древесных материалов из стандартных библиотечных элементов в САПР и по образцам, предоставленным деревообрабатывающим производством
	Производить в САПР расчет стоимости типовых конструкций из древесины и древесных материалов с учетом комплектующих и соединительных элементов
	Осуществлять в САПР расчет расхода материалов для проектируемых типовых конструкций из древесины и древесных материалов

	<p>Производить в САПР расчет затрат на сопутствующие операции для проектируемых типовых конструкций из древесины и древесных материалов</p> <p>Формировать в САПР спецификации, сметы на типовые конструкции из древесины и древесных материалов из стандартных библиотечных элементов</p> <p>Оформлять документацию и формировать файлы САПР на типовые конструкции из древесины и древесных материалов в соответствии с требованиями деревообрабатывающего производства для дальнейшей их обработки</p>
Необходимые знания	<p>САПР для типовых конструкций и изделий из древесины и древесных материалов</p> <p>Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Номенклатура стандартных библиотечных элементов изделий из древесины и древесных материалов в САПР</p> <p>Параметры и характеристики комплектующих и соединительных элементов, используемых для типовых конструкций из древесины и древесных материалов</p> <p>Методики и критерии расчета стоимости типовых конструкций и изделий из древесины и древесных материалов с учетом материалов и комплектующих, используемых при их производстве</p> <p>Методики расчета расхода материалов для производства типовых конструкций и изделий из древесины и древесных материалов</p> <p>Конструктивные особенности типовых унифицированных конструкций из древесины и древесных материалов с учетом производственных возможностей деревообрабатывающего производства</p> <p>Номенклатура типовых унифицированных конструкций из древесины и древесных материалов</p> <p>Технологические особенности производства типовых конструкций из древесины и древесных материалов</p> <p>Свойства и характеристики материалов, используемых для производства типовых конструкций из древесины и древесных материалов</p> <p>Основы технологии деревообрабатывающих производств</p> <p>Основные принципы организации баз данных</p> <p>Нормативно-техническая документация для проектирования и производства конструкций из древесины и древесных материалов</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проектирование и комплектование конструкций из древесины и древесных материалов по индивидуальным заказам, модифицированных на базе стандартных библиотечных элементов в САПР	Код	В/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выявление потребностей заказчика в модификации типовых унифицированных конструкций из древесины и древесных материалов
	Модификация параметров типовых унифицированных конструкций из древесины и древесных материалов, стандартных библиотечных элементов САПР на основании индивидуальных заказов и в соответствии с производственными возможностями
	Подбор материалов для модифицируемых на основании индивидуальных заказов конструкций из древесины и древесных материалов
	Подбор комплектующих и соединительных элементов для модифицируемых на основании индивидуальных заказов конструкций из древесины и древесных материалов
	Комплектование модифицированных по индивидуальным заказам конструкций из древесины и древесных материалов в САПР
	Формирование комплекта проектной документации на основе спроектированных по индивидуальным заказам в САПР модифицированных конструкций из древесины и древесных материалов для заказчика и деревообрабатывающего производства
	Оценка стоимости спроектированных по индивидуальным заказам конструкций из древесины и древесных материалов после модификации их параметров в САПР
	Формирование комплектов проектной документации на спроектированные по индивидуальным заказам конструкции из древесины и древесных материалов для заказчика и деревообрабатывающего производства
	Согласование проектной документации на спроектированные по индивидуальным заказам конструкции из древесины и древесных материалов с технологическим подразделением деревообрабатывающего производства
	Внесение изменений в проектную документацию конструкций из древесины и древесных материалов, спроектированных по индивидуальным заказам, по результатам согласования с технологическим подразделением деревообрабатывающего производства
Необходимые умения	Использовать специализированное программное обеспечение для модификации параметров типовых унифицированных конструкций из древесины и древесных материалов
	Подбирать параметры конструкций из древесины и древесных материалов, проектируемых в САПР по индивидуальным заказам, в зависимости от условий их последующей эксплуатации
	Изменять параметры комплектующих и соединительных элементов для конструкций из древесины и древесных материалов, проектируемых в САПР по индивидуальным заказам
	Оценивать стоимость спроектированных в САПР по индивидуальным заказам конструкций из древесины и древесных материалов с учетом комплектующих и соединительных элементов

	<p>Производить расчет расхода материалов для спроектированных в САПР по индивидуальным заказам конструкций из древесины и древесных материалов</p> <p>Производить расчет затрат на сопутствующие операции для изготовления конструкций из древесины и древесных материалов по индивидуальным заказам</p> <p>Формировать спецификации, сметы на спроектированные в САПР по индивидуальным заказам конструкции из древесины и древесных материалов</p> <p>Оформлять документацию и формировать файлы САПР на спроектированные по индивидуальным заказам конструкции из древесины и древесных материалов</p>
Необходимые знания	САПР для модификации параметров типовых унифицированных конструкций из древесины и древесных материалов
	Особенности проектирования и комплектования в САПР конструкций из древесины и древесных материалов по индивидуальным заказам с учетом производственных возможностей деревообрабатывающего производства
	Методики расчета расхода материалов для производства конструкций из древесины и древесных материалов по индивидуальным заказам
	Методики и критерии расчета стоимости спроектированных по индивидуальным заказам конструкций из древесины и древесных материалов с учетом материалов, комплектующих
	Параметры и характеристики комплектующих, материалов и соединительных элементов, используемых при производстве конструкций из древесины и древесных материалов по индивидуальным заказам
	Технологические особенности производства спроектированных по индивидуальным заказам конструкций из древесины и древесных материалов
	Свойства и характеристики материалов, используемых для производства конструкций из древесины и древесных материалов по индивидуальным заказам
	Номенклатура типовых унифицированных конструкций из древесины и древесных материалов, производимых на деревообрабатывающем производстве
	Номенклатура унифицированных конструкций из древесины и древесных материалов, стандартных библиотечных элементов САПР и возможности модификации их параметров
	Основы технологии деревообрабатывающих производств
	Геометрическое черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Нормативно-техническая документация для проектирования и производства конструкций из древесины и древесных материалов
Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Трехмерное моделирование и формирование проектной документации на изделия мебели из древесины и древесных материалов в САПР	Код	С	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение
обобщенной трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	------------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-проектировщик изделий мебели Специалист по проектированию мебели
---	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту 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	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКПДТР	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО	2.09.03.04	Программная инженерия
	4.35.03.02	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Моделирование и конструирование мебели из древесины и древесных с использованием САПР	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 дизайна и конструкции моделируемого изделия мебели на основании эскизной документации или технического задания
----------------------	--

	<p>Разработка в САПР моделей изделий мебели с возможностью их дальнейшей комплектации в наборы мебели с учетом технологических особенностей мебельного производства</p> <p>Разработка комплекта чертежей и схем технической, сборочной, художественно-конструкторской документации на проектируемые изделия мебели в САПР</p> <p>Выбор материалов, фурнитуры и комплектующих для проектируемых изделий мебели в САПР на основании эскизной документации или технического задания</p> <p>Объемное (трехмерное) моделирование изделий мебели из древесины и древесных материалов в САПР</p> <p>Внесение изменений в эскизную и проектную документацию по результатам объемного моделирования изделий мебели в САПР</p> <p>Ведение документации по этапам объемного моделирования изделий мебели из древесины и древесных материалов с использованием САПР</p>
Необходимые умения	<p>Использовать специализированное программное обеспечение для трехмерного моделирования изделий мебели из древесины и древесных материалов</p> <p>Моделировать и визуализировать изделия мебели из древесины и древесных материалов в различных программных средах (специализированных САПР)</p> <p>Производить анализ исходных данных и средств для производства моделируемого изделия мебели из древесины и древесных материалов</p> <p>Определять оптимальные конструктивные и технические решения для создания многофункциональных изделий мебели из древесины и древесных материалов</p> <p>Формировать комплекты чертежей и схемы технической, сборочной, художественно-конструкторской документации на проектируемые изделия мебели в САПР</p> <p>Формировать файлы для передачи технологической информации об изделиях мебели из древесины и древесных материалов на станки с ЧПУ</p> <p>Производить количественную и стоимостную оценку разрабатываемых в САПР изделий мебели из древесины и древесных материалов</p> <p>Подготавливать исходные данные для расчета затрат на производство разрабатываемых в САПР изделий мебели из древесины и древесных материалов</p> <p>Пользоваться технологической и нормативно-технической документацией на проектируемые в САПР изделия мебели из древесины и древесных материалов</p>
Необходимые знания	<p>Системы автоматизированного объемного (трехмерного) проектирования для моделирования изделий мебели из древесины и древесных материалов</p> <p>Особенности объемного (трехмерного) моделирования изделий мебели из древесины и древесных материалов в специализированных САПР</p> <p>Параметры и характеристики комплектующих, материалов и фурнитуры, используемых при производстве изделий мебели</p> <p>Методы объемного (трехмерного) моделирования изделий мебели из древесины и древесных материалов с использованием САПР</p> <p>Методы количественной и стоимостной оценки разрабатываемых в специализированных САПР изделий мебели из древесины и древесных материалов</p>

	Технико-конструктивные, функциональные, эргономические и эстетические требования к моделируемым изделиям мебели из древесины и древесных материалов
	Основы технологии мебельного производства
	Проекционное и геометрическое черчение
	Единая система конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единая система технологической документации (далее – ЕСТД)
	Технологические особенности изготовления изделий мебели на действующем мебельном производстве
	Нормативно-техническая документация для проектирования и производства мебели из древесины и древесных материалов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Формирование альбомов проектной документации на основе разработанной модели изделия мебели из древесины и древесных материалов	Код	C/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	Настройка параметров для карт раскроя и формирование в САПР карт раскроя изделий мебели из древесины и древесных материалов с учетом технологических особенностей мебельного производства				
	Настройка формата альбомов или листов проектной документации изделий мебели из древесины и древесных материалов в соответствии с ЕСКД				
	Формирование и согласование альбомов проектной документации на изделия мебели из древесины и древесных материалов в САПР в установленном порядке				
	Формирование в САПР чертежей деталей, сборочной документации изделий мебели из древесины и древесных материалов в соответствии с техническим заданием				
	Формирование спецификаций проектируемых изделий мебели из древесины и древесных материалов				
	Формирование отчетов по материалам, фурнитуре и комплектующим изделий мебели из древесины и древесных материалов				
	Визуализация объемных моделей изделий мебели из древесины и древесных материалов в САПР				
Необходимые умения	Настраивать САПР изделий мебели из древесины и древесных материалов под технологические особенности мебельного производства				
	Использовать методы оптимизации рассчитываемых характеристик изделия мебели из древесины и древесных материалов				
	Формировать в САПР машинные файлы деталей мебели из древесины и древесных материалов для передачи на станки с ЧПУ				

	Осуществлять в САПР визуализацию объемных моделей изделий мебели из древесины и древесных материалов
	Формировать в САПР документацию с результатами инженерных расчетов изделия мебели из древесины и древесных материалов
Необходимые знания	Специализированные САПР изделий мебели из древесины и древесных материалов
	Способы формирования проектной документации в САПР на основе разработанных моделей изделий мебели из древесины и древесных материалов
	Конструктивные особенности проектируемых изделий мебели из древесины и древесных материалов
	Способы формирования результатов инженерных расчетов изделия мебели из древесины и древесных материалов в САПР
	Технологические особенности изготовления изделий мебели на действующем мебельном производстве
	Свойства и характеристики материалов, используемых для производства изделий мебели из древесины и древесных материалов
	Параметры и характеристики материалов, фурнитуры и комплектующих, используемых в производстве изделий мебели
	Основы технологии мебельного производства
	ЕСКД и ЕСТД
	Нормативно-техническая документация для проектирования и производства мебели из древесины и древесных материалов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Настройка библиотек и каталогов САПР мебели из древесины и древесных материалов	Код	C/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор информации о производственных возможностях действующего мебельного производства для адаптации специализированных САПР под номенклатурные позиции мебельного производства
	Настройка специализированных САПР изделий мебели под задачи действующего мебельного производства
	Создание в специализированных САПР библиотек типовых единиц изделий мебели из древесины и древесных материалов на основе их объемных моделей
	Настройка в специализированных САПР библиотек текстур и материалов изделий мебели из древесины и древесных материалов для действующего мебельного производства
	Формирование библиотек соединительных узлов для изделий мебели из древесины и древесных материалов на основе их трехмерных моделей

	Формирование библиотек комплектующих для изделий мебели из древесины и древесных материалов на основе их трехмерных моделей с учетом номенклатурных позиций мебельного производства
	Настройка справочников единиц измерения и стоимости номенклатурных позиций изделий мебели из древесины и древесных материалов для действующего мебельного производства
Необходимые умения	Использовать разделы специализированных САПР изделий мебели с возможностями плоскостного (двумерного) и объемного (трехмерного) моделирования
	Создавать в специализированных САПР нестандартные элементы для изделий мебели из древесины и древесных материалов
	Осуществлять параметрические настройки библиотек и каталогов специализированных САПР изделий мебели
	Вносить в библиотеки и каталоги САПР новые виды материалов, фурнитуры и комплектующих для мебели
	Проектировать в объемном виде соединительные узлы деталей мебели из древесины и древесных материалов в специализированных САПР
	Подбирать и формировать библиотеки текстур для специализированных САПР трехмерных моделей изделий мебели
Необходимые знания	Специализированные САПР трехмерных моделей изделий мебели из древесины и древесных материалов
	Функциональные возможности специализированных САПР трехмерных моделей изделий мебели
	Способы создания типовых единиц изделий, настройки библиотек текстур и материалов в специализированных САПР изделий мебели
	Способы формирования библиотек соединительных узлов, комплектующих на основе их трехмерных моделей в специализированных САПР изделий мебели
	Конструктивные особенности проектирования изделий мебели из древесины и древесных материалов
	Параметры и характеристики материалов, фурнитуры и комплектующих, используемых в производстве изделий мебели
	Технологические особенности изготовления изделий мебели на действующем мебельном производстве
	Основы технологии мебельного производства
	ЕСКД и ЕСТД
	Нормативно-техническая документация для проектирования и производства мебели из древесины и древесных материалов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Трехмерное моделирование и формирование проектной документации для конструкций из древесины и древесных материалов в САПР

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-проектировщик деревянных конструкций Специалист по проектированию конструкций и изделий из древесины
---	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту 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	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКПДТР	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО	2.09.03.04	Программная инженерия
	4.35.03.02	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Моделирование и проектирование конструкций из древесины и древесных материалов с использованием САПР	Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	---	---

Происхождение трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	------------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Оценка конструкции из древесины и древесных материалов для ее объемного моделирования на основе эскизной документации или технического задания
----------------------	--

	Разработка в САПР объемных конструкций из древесины и древесных материалов с учетом технологических особенностей производства и возможностей их дальнейшей комплектации
	Формирование в САПР узлов и соединительных элементов конструкции из древесины и древесных материалов
	Разработка комплекта чертежей и схем технологической, сборочной, конструкторской документации на проектируемую конструкцию из древесины и древесных материалов в САПР
	Выбор материалов и комплектующих для проектируемых конструкций из древесины и древесных материалов в САПР на основании технического задания
	Разработка обоснования технического и конструктивного решения проектируемых конструкций из древесины и древесных материалов с учетом нормативных требований и/или требований заказа и возможностей деревообрабатывающего производства
	Внесение необходимых изменений в проекты конструкций из древесины и древесных материалов по результатам трехмерного моделирования и согласования
	Ведение документации по этапам объемного моделирования конструкций из древесины и древесных материалов с использованием САПР
Необходимые умения	Использовать специализированное программное обеспечение для трехмерного моделирования конструкций из древесины и древесных материалов
	Моделировать и визуализировать изделия или конструкции из древесины и древесных материалов в различных программных средах (специализированных САПР)
	Производить анализ исходных данных и средств для производства моделируемых конструкций из древесины и древесных материалов
	Определять оптимальные конструктивные и технические решения для создания многофункциональных конструкций из древесины и древесных материалов
	Формировать комплекты чертежей и схемы технической, сборочной, конструкторской документации на проектируемые конструкции из древесины и древесных материалов в САПР
	Формировать файлы для передачи технологической информации о деталях конструкций из древесины и древесных материалов на станки с ЧПУ
	Производить количественную и стоимостную оценку разрабатываемых в САПР конструкций из древесины и древесных материалов
	Разрабатывать и обосновывать технические и конструктивные решения при проектировании конструкций из древесины и древесных материалов
	Оптимизировать и модифицировать в САПР номенклатурные конструкции из древесины и древесных материалов в соответствии с технологическими возможностями деревообрабатывающего производства
	Подготавливать исходные данные для расчета затрат на производство разрабатываемых в САПР конструкций из древесины и древесных материалов
	Пользоваться технологической и нормативно-технической документацией на проектируемые в САПР конструкции из древесины и древесных материалов
Необходимые знания	Системы автоматизированного объемного (трехмерного) проектирования для моделирования конструкций из древесины и древесных материалов

	Функциональные возможности систем автоматизированного проектирования трехмерных моделей конструкций из древесины и древесных материалов
	Особенности объемного (трехмерного) моделирования конструкций из древесины и древесных материалов в специализированных САПР
	Параметры и характеристики комплектующих и соединительных элементов, используемых для конструкций из древесины и древесных материалов
	Технико-конструктивные и функциональные требования к моделируемым конструкциям из древесины и древесных материалов
	Методы количественной и стоимостной оценки разрабатываемых в специализированных САПР конструкций из древесины и древесных материалов
	Основы технологии деревообрабатывающего производства
	Основы древесиноведения, физико-механические свойства древесины
	Проекционное и геометрическое черчение
	Технологические особенности изготовления конструкций из древесины и древесных материалов на действующем мебельном производстве
	ЕСКД и ЕСТД
	Нормативно-техническая документация для проектирования и производства конструкций из древесины и древесных материалов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Формирование альбомов проектной документации на основе разработанной модели конструкции из древесины и древесных материалов	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Настройка параметров для карт раскроя и формирование в САПР карт раскроя конструкций из древесины и древесных материалов с учетом технологических особенностей мебельного производства
	Настройка формата альбомов или листов проектной документации конструкций из древесины и древесных материалов в соответствии с ЕСКД
	Формирование и согласование альбомов проектной документации на конструкцию из древесины и древесных материалов в САПР в установленном порядке
	Формирование в САПР чертежей деталей, сборочной документации конструкций из древесины и древесных материалов в соответствии с техническим заданием
	Формирование в САПР чертежей соединительных узлов конструкций из древесины и древесных материалов

	Формирование в САПР спецификаций проектируемых конструкций из древесины и древесных материалов
	Формирование в САПР отчетов по материалам для моделируемых и проектируемых конструкций из древесины и древесных материалов
	Визуализация объемных моделей конструкций из древесины и древесных материалов в САПР
	Оформление результатов расчета, моделирования и проектирования в САПР конструкций из древесины и древесных материалов в соответствии с нормативными требованиями
Необходимые умения	Настраивать САПР конструкций из древесины и древесных материалов под технологические особенности деревообрабатывающего производства
	Использовать методы оптимизации рассчитываемых характеристик изделия или конструкции из древесины и древесных материалов
	Формировать в САПР машинные файлы на конструкции из древесины и древесных материалов для передачи на станки с ЧПУ
	Осуществлять в САПР визуализацию объемных моделей конструкций из древесины и древесных материалов
	Формировать в САПР документацию с результатами инженерных расчетов конструкций из древесины и древесных материалов
Необходимые знания	Специализированные САПР конструкций из древесины и древесных материалов
	Способы формирования проектной документации в САПР на основе разработанных моделей конструкций из древесины и древесных материалов
	Конструктивные особенности проектируемых конструкций из древесины и древесных материалов
	Способы формирования результатов инженерных расчетов в САПР по конструкциям из древесины и древесных материалов
	Технологические особенности изготовления конструкций из древесины и древесных материалов на действующем деревообрабатывающем производстве
	Параметры и характеристики комплектующих и соединительных элементов, используемых для конструкций из древесины и древесных материалов
	Основы техники и технологии производства деревянных деталей и конструкций
	Система допусков и посадок, степеней точности, качества и параметры шероховатости в деревообработке
	Основы древесиноведения, физико-механические свойства древесины
	ЕСКД и ЕСТД
	Нормативно-техническая документация для проектирования и производства конструкций из древесины и древесных материалов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Настройка библиотек и каталогов САПР конструкций из древесины и древесных материалов	Код	D/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор информации о производственных возможностях действующего деревообрабатывающего производства для адаптации специализированных САПР под вырабатываемую продукцию деревообрабатывающего производства
	Настройка специализированных САПР конструкций из древесины и древесных материалов для действующего деревообрабатывающего производства
	Создание в специализированных САПР библиотек трехмерных типовых конструктивных единиц из древесины и древесных материалов под задачи деревообрабатывающего производства
	Настройка в специализированных САПР библиотек текстур и материалов конструкций из древесины и древесных материалов для действующего деревообрабатывающего производства
	Формирование библиотек соединительных узлов для конструкций из древесины и древесных материалов на основе их трехмерных моделей
	Формирование библиотек комплектующих для конструкций из древесины и древесных материалов на основе их трехмерных моделей с учетом вырабатываемой продукции деревообрабатывающего производства
	Настройка справочников единиц измерения и стоимости номенклатурных позиций конструкций из древесины и древесных материалов для действующего деревообрабатывающего производства
Необходимые умения	Использовать разделы специализированных САПР для конструкций из древесины и древесных материалов с возможностями плоскостного (двумерного) и объемного (трехмерного) моделирования
	Осуществлять параметрические настройки библиотек и каталогов для конструкций из древесины и древесных материалов в специализированных САПР
	Проектировать в объемном виде соединительные узлы деталей конструкций из древесины и древесных материалов в специализированных САПР
	Подбирать и формировать библиотеки текстур для САПР трехмерного моделирования конструкций из древесины и древесных материалов
	Вносить в библиотеки и каталоги САПР новые виды материалов, комплектующих и крепежных элементов для конструкций из древесины и древесных материалов
	Создавать в специализированных САПР нестандартные элементы для конструкций из древесины и древесных материалов
Необходимые знания	Специализированные систем автоматизированного трехмерного проектирования конструкций из древесины и древесных материалов, их функциональные возможности
	Способы создания в специализированных САПР типовых единиц изделий, настройки библиотек текстур и материалов для конструкций из древесины и древесных материалов
	Способы формирования в специализированных САПР библиотек соединительных узлов, комплектующих для конструкций из древесины и древесных материалов

	Параметры и характеристики комплектующих и соединительных элементов, используемых для конструкций из древесины и древесных материалов Особенности проектирования конструкций из древесины и древесных материалов Основы техники и технологии производства деревянных деталей и конструкций Система допусков и посадок, степени точности и качества в деревообработке Технологические особенности изготовления конструкций из древесины и древесных материалов в действующей деревообрабатывающей организации ЕСКД и ЕСТД Нормативно-техническая документация для проектирования и производства конструкций из древесины и древесных материалов Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Моделирование конструкций из древесины и древесных материалов для инженерных расчетов в САЕ-модуле САПР		Код	Е	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Специалист по системам автоматизированного проектирования Инженер-конструктор деревянных конструкций Инженер-конструктор в деревообрабатывающем производстве
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту 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	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер-конструктор (конструктор)
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	23500	Конструктор
ОКСО	2.09.03.04	Программная инженерия
	4.35.03.02	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Моделирование принципиальных схем, узлов, расчетных конструкций из древесины и древесных материалов с использованием САЕ-модуля САПР	Код	E/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Моделирование конструкций и изделий из древесины и древесных материалов в САПР методом конечных элементов
	Настройка в САПР креплений (опор) конструкции или изделия
	Настройка в САПР силовых воздействий на конструкцию или изделие из древесины и древесных материалов
	Конфигурация в САПР расчетных условий для конструкций и изделий из древесины и древесных материалов
	Расчет в САПР силовых нагрузок на изделие или конструкцию из древесины и древесных материалов
	Внесение в САПР корректирующих данных в параметры изделия или конструкции из древесины и древесных материалов
	Настройка в САПР свойств материалов и сечений для элементов конструкций из древесины и древесных материалов
	Импорт из систем автоматизированного трехмерного проектирования и адаптация под САЕ-системы файлов обработки деталей или заготовок
	Топологическая оптимизация проектируемого изделия или конструкции из древесины и древесных материалов в САПР
	Оформление расчетной документации на изделия и конструкции из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР
Необходимые умения	Выполнять инженерные расчеты в САЕ-системах автоматизированного проектирования
	Использовать САЕ-системы при моделировании конструкций и изделий из древесины и древесных материалов
	Моделировать физическое состояние конструкций и изделий из древесины и древесных материалов в заданных условиях в САЕ-модуле САПР
	Производить инженерные расчеты в САЕ-модуле САПР методом конечных элементов

	<p>Применять методы поиска и оптимизации инженерных решений при моделирование принципиальных схем, узлов, расчетных конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР</p> <p>Применять методы оптимизации рассчитываемых характеристик конструкций и изделий из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР</p> <p>Формировать документацию с результатами инженерных расчетов изделий и конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР</p>
Необходимые знания	<p>Современные САЕ-системы, их функциональные возможности для моделирования инженерных характеристик конструкций и изделий из древесины и древесных материалов</p> <p>Основы инженерного анализа: прочность конструкций, напряженно-деформированное состояние, критерии разрушения</p> <p>Основные возможности и порядок использования инструментов САЕ-систем для разработки расчетных моделей</p> <p>Метод конечных элементов при инженерных расчетах в САЕ-модуле САПР</p> <p>Виды соединительных узлов и элементов для изделий и конструкций из древесины и древесных материалов</p> <p>Основы теоретической механики</p> <p>Основы техники и технологии производства деревянных деталей и конструкций</p> <p>Физико-механические свойства древесины и древесных материалов</p> <p>ЕСКД и ЕСТД</p> <p>Нормативно-техническая документация для проектирования и производства конструкций из древесины и древесных материалов</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Формирование документации по результатам расчета инженерных показателей конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР	Код	E/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6					
Происхождение трудовой функции	<table border="1"> <tr> <td>Оригинал</td> <td>X</td> <td>Заимствовано из оригинала</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	
Оригинал	X	Заимствовано из оригинала								
Трудовые действия	<p>Настройка параметров расчета инженерных показателей конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР</p> <p>Выбор и настройка результирующих показателей в документации для инженерных расчетов в САЕ-модуле САПР</p> <p>Анализ результатов расчета модели конструкции из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР в заданных условиях</p> <p>Внесение изменений в настройки для формирования документов по результатам расчета инженерных показателей в САЕ-модуле САПР</p>									

	Формирование документов по результатам расчета инженерных показателей на основе спроектированных моделей конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР
	Настройка вывода на печать документации по результатам расчета инженерных показателей в САЕ-модуле САПР
Необходимые умения	Настраивать характеристики параметров расчета конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР
	Анализировать результаты инженерных показателей конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-системах
	Вносить конструктивные изменения в расчетную модель конструкций из древесины и древесных материалов
	Изменять сечение материала проектируемых моделей конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР
	Изменять силовые нагрузки на проектируемые модели конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР
	Менять инженерные характеристики и условия моделируемых конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР
	Визуализировать в САЕ-системах результаты прогнозирования состояния изменяемых конструкций из древесины и древесных материалов
Необходимые знания	Современные САЕ-системы, их функциональные возможности для моделирования инженерных характеристик конструкций из древесины и древесных материалов
	Основные возможности и порядок использования инструментов САЕ-систем для анализа силового и теплового нагружения конструкций из древесины и древесных материалов
	Возможности и порядок использования инструментов САЕ-систем для разработки расчетных моделей конструкций из древесины и древесных материалов
	Виды соединительных узлов и элементов изделий и конструкций из древесины и древесных материалов
	Основные положения численных методов решения в САЕ-системах
	Принципы и ограничения численных методов решения в САЕ-системах
	Физико-механические свойства древесины и древесных материалов
	Основы теоретической механики
	Основы техники и технологии производства деревянных деталей и конструкций
	Методы математического моделирования
	ЕСКД и ЕСТД
	Нормативно-техническая документация для проектирования и производства конструкций из древесины и древесных материалов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности и производственной санитарии
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Настройка САЕ-модуля САПР для изделий и конструкций из древесины и древесных материалов	Код	E/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формирование библиотек материалов для расчета в САЕ-модуле САПР для моделирования конструкций из древесины и древесных материалов
	Формирование библиотек сечений для проведения инженерных расчетов в САЕ-модуле САПР
	Анализ результатов инженерных расчетов конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР
	Внесение изменений в модели конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР
	Настройка и форматирование загруженных в САЕ-модуль САПР моделей конструкций из древесины и древесных материалов
	Настройка узловых соединений конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-модуле САПР
	Настройка параметров и вида карт результатов инженерных расчетов в САЕ-модуле САПР
	Моделирование конструкций из древесины и древесных материалов для инженерных расчетов в САЕ-модуле САПР
Необходимые умения	Использовать САЕ-системы для проектирования конструкций из древесины и древесных материалов
	Настраивать САЕ-системы для проектирования конструкций из древесины и древесных материалов
	Настраивать библиотеки материалов, применяемых для проектирования конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-системах
	Создавать библиотеки сечений конструкционных материалов в САЕ-системах для проектирования конструкций из древесины и древесных материалов
	Настраивать силовые воздействия на проектируемые расчетные модели конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-системах
	Настраивать комбинации загруженных моделей конструкций из древесины и древесных материалов в САЕ-системах
Необходимые знания	Современные САЕ-системы, их функциональные возможности для моделирования инженерных характеристик конструкций из древесины и древесных материалов
	Основные возможности и порядок использования инструментов САЕ-систем для разработки расчетных моделей конструкций из древесины и древесных материалов
	Возможности и порядок использования инструментов САЕ-систем для анализа силового и теплового нагружения конструкций из древесины и древесных материалов
	Способы форматирования загруженных в САЕ-модуль САПР моделей конструкций из древесины и древесных материалов
	Способы формирования библиотек материалов, библиотек сечений в САЕ-модуле САПР для конструкций из древесины и древесных материалов
	Особенности проектирования конструкций из древесины и древесных материалов
	Виды соединительных узлов и элементов для конструкций из древесины и древесных материалов

	Основные положения численных методов решения в САЕ-системах
	Принципы и ограничения численных методов решения в САЕ-системах
	Физико-механические свойства древесины и древесных материалов
	Основы теоретической механики
	Основы техники и технологии производства деревянных деталей и конструкций
	Методы математического моделирования
	ЕСКД и ЕСТД
	Нормативно-техническая документация для проектирования и производства конструкций из древесины и древесных материалов
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Другие характеристики	-

3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовка и проверка управляющих программ для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ с использованием САМ-модуля САПР	Код	F	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер систем автоматизированного программирования Специалист по информационным системам Инженер-программист систем автоматизированного проектирования
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту 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	

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве

ЕКС	-	Инженер-конструктор (конструктор)
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
ОКСО	2.09.03.04	Программная инженерия
	4.35.03.02	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Формирование и подбор управляющих программ для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ с использованием САМ-модуля САПР	Код	F/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Импортирование файла для САМ-модуля САПР на основе объемной модели конструкции и изделия мебели из древесины и древесных материалов в соответствии с производственным заданием
	Выбор вида деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ для обработки деталей мебели и конструкций из древесины и древесных материалов в соответствии с производственным заданием
	Выбор дереворежущего инструмента для обработки деталей мебели и конструкций из древесины и древесных материалов в соответствии с производственным заданием
	Выбор и формирование стратегии обработки деталей мебели и конструкций из древесины и древесных материалов в САМ-модуле САПР
	Ввод значений параметров обрабатываемых деталей мебели и конструкций из древесины и древесных материалов в САМ-модуле САПР
	Определение параметров работы дереворежущего инструмента в САМ-модуле САПР в соответствии с производственным заданием
	Генерирование управляющей программы в САМ-модуле САПР в формате G-кода
	Подбор отлаженных управляющих программ в САМ-модуле САПР в соответствии с производственным заданием
	Подготовка сопроводительной информации по видам дереворежущего инструмента, параметрам обрабатываемых конструкций и изделий, времени и этапам обработки заготовок для сгенерированной управляющей программы
	Визуализация процесса обработки деталей мебели и конструкций из древесины и древесных материалов при использовании сгенерированной управляющей программы
Загрузка управляющей программы и проверка корректности ее пошагового исполнения на деревообрабатывающем станке (центре) с ЧПУ	
Необходимые умения	Читать конструкторскую и технологическую документацию конструкций и изделий мебели из древесины и древесных материалов
	Определять последовательность обработки деталей мебели и конструкций из древесины и древесных материалов с использованием управляющей программы на деревообрабатывающих станках (центрах) с ЧПУ

	<p>Осуществлять выбор деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ и дереворежущего инструмента в соответствии с производственным заданием</p> <p>Формировать управляющие программы в САМ-модуле САПР в формате G-кода для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ</p> <p>Формировать сведения по видам дереворежущего инструмента, параметрам обрабатываемых конструкций и изделий, времени и этапам обработки заготовок для сгенерированной управляющей программы</p> <p>Пользоваться библиотеками управляющих программ для обработки деталей мебели и конструкций из древесины и древесных материалов в САМ-модуле САПР</p> <p>Производить установку управляющих программ на деревообрабатывающие станки (центры) с ЧПУ</p>
Необходимые знания	<p>Виды деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ, принцип их действия и технические возможности</p> <p>Правила чтения режимно-технологических карт обработки, чертежей деталей мебели и конструкций из древесины и древесных материалов</p> <p>Виды автоматизированных систем для подготовки управляющих программ для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ</p> <p>Функциональные возможности САПР для формирования управляющих программ с использованием САМ-модуля</p> <p>Правила формирования и выбора управляющих программ для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ с использованием САМ-модуля САПР</p> <p>Последовательность выполнения технологических операций и переходов при обработке деталей и конструкций на деревообрабатывающих станках (центрах) с ЧПУ</p> <p>Способы оптимизации переходов обработки деталей и конструкций на деревообрабатывающих станках (центрах) с ЧПУ</p> <p>Методы контроля сгенерированных управляющих программ для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ</p> <p>Формы представления исходной, промежуточной и результирующей информации по подготовке управляющих программ в САМ-модуле САПР</p> <p>Виды, назначение, предельные параметры работы дереворежущего инструмента</p> <p>Основные команды управления, G-коды, интерфейс систем управления деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ</p> <p>Правила корректировки и проверки управляющих программ на деревообрабатывающих станках (центрах) с ЧПУ</p> <p>Формализованные языки программирования</p> <p>Общие понятия программного управления работой деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ</p> <p>Основы теории резания, техники и технологии деревообрабатывающего и мебельного производства</p> <p>Основы древесиноведения, физико-механические свойства древесины</p> <p>ЕСТД</p> <p>Нормативно-техническая документация для проектирования мебели и конструкций из древесины и древесных материалов</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>
Другие характеристики	-

3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Отладка и корректировка управляющих программ для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ с использованием САМ-модуля САПР	Код	F/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Запуск управляющей программы в режиме имитации процесса обработки деталей мебели и конструкций из древесины и древесных материалов для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ
	Оценка работы, выявление ошибок управляющей программы в режиме имитации процесса обработки деталей мебели и конструкций из древесины и древесных материалов на деревообрабатывающих станках (центрах) с ЧПУ
	Определение вида ошибок управляющей программы для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ при имитации ее пошагового исполнения
	Ввод корректирующих значений параметров управляющей программы для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ в САМ-модуле САПР для устранения выявленных в режиме имитации ее работы ошибок
	Генерирование управляющей программы в САМ-модуле САПР в формате G-кода на основе скорректированных параметров
	Визуализация процесса обработки деталей мебели и конструкций из древесины и древесных материалов при использовании скорректированной управляющей программы
	Оценка результата работы скорректированной управляющей программы в режиме имитации в САМ-модуле САПР
Необходимые умения	Читать конструкторскую и технологическую документацию на конструкции и изделия мебели из древесины и древесных материалов
	Осуществлять запуск управляющей программы для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ в режиме имитации с использованием САМ-модуля САПР
	Оценивать корректность работы управляющей программы для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ в режиме имитации процесса обработки деталей мебели и конструкций из древесины
	Выявлять ошибки при работе управляющей программы для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ
	Определять перечень параметров управляющей программы для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ, подлежащих корректировке
	Определять величины изменения параметров управляющей программы для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ в процессе ее корректировки
	Определять последовательность обработки деталей мебели и конструкций из древесины и древесных материалов при корректировке управляющих программ в САМ-модуле САПР

	<p>Формировать скорректированные управляющие программы в САМ-модуле САПР в формате G-кода для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ</p> <p>Производить установку скорректированных управляющих программ на деревообрабатывающие станки (центры) с ЧПУ</p>
Необходимые знания	<p>Функциональные возможности САПР для корректировки управляющих программ с использованием САМ-модуля</p> <p>Методология и способы программирования, корректировки и проверки управляющих программ для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ с использованием САМ-модуля САПР</p> <p>Общие понятия программного управления работой деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ</p> <p>Последовательность выполнения технологических операций и переходов при обработке деталей и конструкций на деревообрабатывающих станках (центрах) с ЧПУ</p> <p>Методы контроля работы скорректированных управляющих программ для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ</p> <p>Методы согласования координатных систем деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ, дереворежущего инструмента, обрабатываемых деталей</p> <p>Виды, назначение, предельные параметры работы дереворежущего инструмента</p> <p>Перечень параметров управляющей программы для деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ, подлежащих корректировке</p> <p>Основные команды управления, G-коды, интерфейс систем управления деревообрабатывающих станков (центров) с ЧПУ</p> <p>Основы теории резания, техники и технологии деревообрабатывающего и мебельного производства</p> <p>Основы древесиноведения, физико-механические свойства древесины</p> <p>Формализованные языки программирования</p> <p>Методы программирования с использованием стандартных циклов и вложенных программ</p> <p>Методики программирования геометрии детали и режимов ее обработки</p> <p>Английский язык в объеме, необходимом для профессиональной деятельности</p> <p>ЕСТД</p> <p>Нормативно-техническая документация для проектирования мебели и конструкций из древесины и древесных материалов</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>
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	Лахтиков Юрий Олегович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО «Мебельная Компания «Шатура», город Шатура, Московская область
2	АО «Технониколь», город Москва
3	Ассоциация деревянного домостроения, город Москва
4	Ассоциация предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России, город Москва
5	ООО «Домостроение Арктики», город Архангельск
6	ООО «Производственная Компания «Ангстрем», город Воронеж
7	ООО «Производственная Компания «Призма», город Воронеж
8	ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г. Ф. Морозова», город Воронеж
9	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ 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 приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206), действует до 1 апреля 2027 г.

⁴ 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 2026 г.

⁵ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁶ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁷ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.