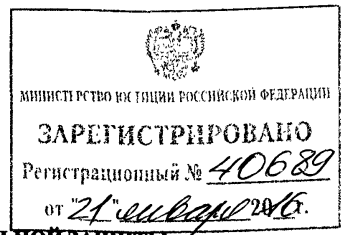
МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 40689
от "21" января 2016 г.



МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

21 декабря 2015 г. № 1048н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по системам автоматизированного проектирования в деревообрабатывающих и мебельных производствах»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), приказываю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по системам автоматизированного проектирования в деревообрабатывающих и мебельных производствах».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «21» декабря 2015 г. № 1048н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по системам автоматизированного проектирования в деревообрабатывающих и мебельных производствах

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 «Проектирование наборов изделий деревообработки и мебели из стандартных библиотечных элементов систем автоматизированного проектирования» 5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Проектирование участков и цехов и моделирование технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств с использованием систем автоматизированного проектирования» 9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Проектирование изделий деревообработки и мебели с использованием систем автоматизированного проектирования» 13
3.4. Обобщенная трудовая функция «Подготовка управляющих программ для станков с числовым программным управлением для производства изделий деревообработки и мебели» ..18
3.5. Обобщенная трудовая функция «Консультирование и внедрение систем автоматизированного проектирования в деревообрабатывающих и мебельных организациях» ..22
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 26

I. Общие сведения

Проектирование и производство изделий мебели и деревообработки в условиях серийного и заказного производства	23.045
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка и обеспечение функционирования технологических процессов деревоперерабатывающих и мебельных производств в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями к выпускаемой продукции

Группа занятий:

2141	Инженеры в промышленности и на производстве	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
(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
16.29	Производство прочих деревянных изделий; производство изделий из пробки, соломки и материалов для плетения
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		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Проектирование наборов изделий деревообработки и мебели из стандартных библиотечных элементов систем автоматизированного проектирования	5	Проектирование типовых и групповых унифицированных и стандартных изделий деревообработки и мебели с использованием систем автоматизированного проектирования	A/01.5	5
			Модификация типовых и групповых унифицированных и стандартных изделий под индивидуальные заказы и особенности помещений с использованием систем автоматизированного проектирования	A/02.5	
B	Проектирование участков и цехов и моделирование технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств с использованием систем автоматизированного проектирования	6	Проектирование новых и реконструкция существующих производственных участков и цехов деревообрабатывающих и мебельных организаций	B/01.6	6
			Проектирование и моделирование технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	B/02.6	
C	Проектирование изделий деревообработки и мебели с использованием систем автоматизированного проектирования	6	Моделирование и конструирование изделия по индивидуальным заказам и для серийного производства с использованием систем автоматизированного проектирования изделий	C/01.6	6
			Формирование модели изделия деревообработки и мебели в автоматизированных системах для решения инженерных задач и выполнения расчетов	C/02.6	
			Адаптация системы автоматизированного проектирования изделий под поставленные задачи на деревообрабатывающем и мебельном производстве	C/03.6	

D	Подготовка управляющих программ для станков с числовым программным управлением для производства изделий деревообработки и мебели	6	Выбор готовых управляющих программ и разработка новых для производства изделий и деталей деревообработки и мебели на станках с числовым программным управлением	D/01.6	6
			Отладка управляющей программы станка с числовым программным управлением для производства изделий и деталей деревообработки и мебели	D/02.6	
E	Консультирование и внедрение систем автоматизированного проектирования в деревообрабатывающих и мебельных организациях	7	Автоматизация деревообрабатывающих и мебельных производств	E/01.7	7
			Обучение и техподдержка пользователей систем автоматизированного проектирования в организациях деревообрабатывающей и мебельной промышленности	E/02.7	

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование наборов изделий деревообработки и мебели из стандартных библиотечных элементов систем автоматизированного проектирования	Код	A	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Дизайнер-конструктор

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
ЕКС[3]	-	Чертежник-конструктор
ОКПДТР[4]	27534	Чертежник-конструктор
ОКСО[5]	250403	Технология деревообработки

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проектирование типовых и групповых унифицированных и стандартных изделий деревообработки и мебели с использованием систем автоматизированного проектирования	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 деревообработки и мебели
	Проектирование комплектов из стандартных номенклатурных изделий деревообработки и мебели в соответствии с техническим заданием или заказом
	Разработка дизайна изделий или комплекта изделий с привязкой к интерьеру в соответствии с техническим заданием или заказом
	Подбор и комбинирование цветовых параметров и материалов для изделий или комплектов изделий в соответствии с техническим заданием или заказом
	Подбор комплектующих, аксессуаров и фурнитуры для изделий или комплектов в соответствии с техническим заданием или заказом
	Формирование комплектов итоговой проектной документации для заказчика и отделов организации деревообработки и мебели
	Информирование заказчика об особенностях изготовления изделий в соответствии с нормативными требованиями и согласование проектной документации
	Внесение изменений в проектную документацию по результатам согласования
Необходимые умения	Пользоваться специализированным программным обеспечением
	Подбирать параметры набора под заданные размеры помещения, с учетом особенностей помещений
	Находить нестандартные решения для возможности реализации поставленных задач
	Осуществлять подбор цвета, материалов и комплектующих по образцам, предоставленных деревообрабатывающей и мебельной организацией
	Производить расчет стоимости изделия или комплекта изделий с учетом комплектующих, аксессуаров и фурнитуры
	Производить расчет расхода материалов для комплектов изделий
	Формировать спецификации, сметы и отчеты на изделие или комплект изделий
	Производить расчет затрат на сопутствующие операции для изготовления комплекта изделий
	Оформлять документацию и формировать файлы систем автоматизированного проектирования в соответствии с внутренними требованиями организации для дальнейшей их обработки
Необходимые знания	Системы автоматизированного проектирования изделий

	деревообработки и мебели
	Цветоведение
	Конструктивные особенности изделий мебели и деревообработки
	Эргономические особенности изделий мебели и деревообработки
	Дизайн изделий деревообработки и мебели
	Архитектурное проектирование конструкций из древесины
	Моделирование изделий из древесины
	Технологические особенности производства изделий деревообработки и мебели
	Свойства и характеристики материалов, используемых для производства изделий деревообработки и мебели
	Параметры и характеристики комплектующих, аксессуаров и фурнитуры, используемых для изделий деревообработки и мебели
	Номенклатура стандартных изделий
	Нормативно-техническая документация
	Методики и критерии расчетов стоимости изделия или комплекта изделий с учетом комплектующих, аксессуаров и фурнитуры
	Методики расчетов расхода материалов для комплектов изделий
	Конструктивные особенности изделий в зависимости от производственных возможностей организации
	Требования охраны труда
	Английский язык в объеме, необходимом для проектирования изделий в специализированных системах автоматизированного проектирования
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Модификация типовых и групповых унифицированных и стандартных изделий под индивидуальные заказы и особенности помещений с использованием систем автоматизированного проектирования	Код	A/02.5	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 и модификации стандартных номенклатурных изделий деревообработки и мебели
	Сбор информации и данных об изделии для оценки возможности его модификации
	Оценка возможностей реализации проекта по модификации (изменению конструкции) изделия
	Разработка предложений по изменению конструкции стандартных изделий набора в соответствии с производственными возможностями организации и требованиями заказчика
	Согласование предложения по изменению конструкции изделия с технологическим отделом и заказчиком

	Расчет стоимости модифицированного изделия
	Формирование комплектов проектной документации на модифицированное изделие для заказчика и отделов организации
	Информирование заказчика об особенностях изготовления изделий в соответствии с нормативными требованиями и согласование проектной документации
Необходимые умения	Пользоваться специализированным программным обеспечением
	Подбирать параметры набора под заданные размеры помещения, с учетом особенностей помещений
	Рассчитывать параметры набора под заданные размеры помещения, с учетом особенностей помещений
	Производить расчет стоимости изделия или комплекта изделий с учетом комплектующих, аксессуаров и фурнитуры
	Производить расчет расхода материалов для комплектов изделий
	Формировать спецификации, сметы и отчеты на проектируемое изделие или комплект изделий
	Производить расчет затрат на сопутствующие операции для изготовления комплекта изделий
	Оформлять документацию и формировать файлы систем автоматизированного проектирования в соответствии с внутренними требованиями организации для дальнейшей их обработки
Необходимые знания	Системы автоматизированного проектирования изделий деревообработки и мебели
	Цветоведение
	Дизайн в рамках, определенных сферой деятельности
	Архитектурное проектирование в рамках, определенных сферой деятельности
	Технологии производства изделий деревообработки и мебели
	Свойства и характеристики материалов, используемых для производства изделий деревообработки и мебели
	Параметры и характеристики комплектующих, аксессуаров и фурнитуры, используемых для изделий деревообработки и мебели
	Нормативно-техническая документация
	Требования охраны труда
	Английский язык в объеме, необходимом для профессиональной коммуникации
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование участков и цехов и моделирование технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств с использованием систем автоматизированного проектирования	Код	B	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-технолог Инженер-проектировщик деревообрабатывающих производств

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – специалисты среднего звена с опытом работы или Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Среднее профессиональное образование – не менее трех лет в сфере деревообработки Высшее образование – без опыта работы
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ОКЗ	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
ЕКС	-	Главный инженер проекта Главный архитектор проекта
ОКПДТР	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО	250400	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
	250403	Технология деревообработки

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Проектирование новых и реконструкция существующих производственных участков и цехов деревообрабатывающих и мебельных организаций	Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Определение групп или типа производимых изделий, требующих разработки технологического процесса
	Определение необходимых объемов изделий деревообработки и мебели, для изготовления которых проектируется производственный участок или цех
	Проведение анализа существующих технологий изготовления изделий деревообработки и мебели для проектирования или реконструкции производственного участка или цеха
	Выбор наиболее целесообразной эффективной технологии производства изделий деревообработки и мебели в условиях данного проекта или реконструкции на основе проведенного анализа
	Проведение анализа и выбор конструкторско-технологических решений из возможных альтернативных вариантов для оптимизации процессов проектируемого деревообрабатывающего и мебельного производства
	Разработка проектов новых производственных участков и цехов деревообрабатывающих и мебельных производств
	Разработка проектов реконструкции существующих производственных участков и цехов деревообрабатывающих и мебельных производств и формирование комплекта проектной документации
Необходимые умения	Пользоваться специализированным программным обеспечением
	Рассчитывать производительность спроектированного участка или цеха
	Рассчитывать объемы потребного сырья и определять его качество
	Рассчитывать объемы отходов на производстве
	Рассчитывать объем межоперационных запасов на производстве
	Разрабатывать методики консолидации и запусков изделий на производстве
	Рассчитывать объемы перемещаемой продукции на производственных участках
	Рассчитывать площади зон выдержки и накопления полуфабрикатов и готовых изделий
	Проектировать подъемно-транспортные механизмы в цехе или на производственном участке
	Проектировать воздуховоды системы аспирации, сжатого воздуха, электричества
	Рассчитывать энергетическую часть проекта
	Рассчитывать затраты на реализацию проекта в рамках своей компетенции
	Выполнять технологические расчеты с использованием типовых методик

	Прогнозировать результаты работы производственных участков и цехов деревообрабатывающих и мебельных организаций после внедрения проекта
Необходимые знания	Системы автоматизированного проектирования изделий
	Технологии производства изделий деревообработки и мебели
	Принципы группирования изделий
	Правила консолидации изделий для запуска в производство
	Формы и правила оформления технологической документации согласно нормативным документам
	Основные положения системы документооборота
	Принципы работы систем автоматизированного технологического проектирования
	Нормативно-методическая документация и справочники системы автоматизированного проектирования
	Правила оформления проектной документации
	Требования охраны труда
	Требования к составу и содержанию проектной документации
	Единая система технологической документации
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проектирование и моделирование технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проведение анализа современных конструкторско-технологических решений по производству изделий/комплектов изделий деревообработки и мебели для проектирования и моделирования технологических процессов и выбора альтернативных решений
	Проведение анализа технологических возможностей оборудования и технологических процессов, используемых в организации, для выявления проблем и оценки оптимизации
	Планирование технологических процессов производства изделий деревообработки и мебели
	Моделирование технологических процессов производства изделий деревообработки и мебели
	Адаптация имеющихся типовых технологических процессов под поставленные задачи
	Разработка комплектов технологической документации на техпроцессы изготовления изделий

	Согласование документов на разработанные технологические процессы в установленном порядке
	Внесение изменений в комплект документации по результатам согласования
	Подготовка технологической документации для автоматизированной системы подготовки управляющих программ для станков с числовым программным управлением
Необходимые умения	Пользоваться специализированным программным обеспечением
	Рассчитывать производительность производственных участков деревообработки и мебели
	Автоматизировать технологические процессы
	Использовать пакеты прикладных программ по моделированию и расчету моделей
	Разрабатывать унифицированные и типизированные конструкторско-технологические решения для оптимизации технологических процессов на мебельных и деревообрабатывающих производствах
	Составлять расчетные схемы для анализа и синтеза сложных электронных и электромеханических систем
	Составлять план производства по заданной модели изделия
	Читать и анализировать основные типы схем систем автоматического управления
	Осуществлять частичную, комплексную или полную автоматизацию на производственном участке
	Анализировать существующую ситуацию на производстве и результаты, которые будут получены после реализации проекта
	Выполнять расчет производительности производственного оборудования
	Выполнять технологические расчеты по затратам на производство, материалы и комплектующие, по трудозатратам
Необходимые знания	Технологические процессы производства изделий деревообработки и мебели
	Технологические особенности оборудования для производства изделий деревообработки и мебели
	Автоматизированные системы подготовки управляющих программ для станков с числовым программным управлением
	Автоматизированные системы технологической подготовки производства
	Принципы группирования изделий деревообработки и мебели
	Методики проектирования технологических процессов изготовления изделий деревообработки и мебели
	Свойства материалов изделий деревообрабатывающих и мебельных производств
	Документооборот деревообрабатывающих и мебельных производств
	Классификаторы информационных объектов, применяемых в системе проектирования технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств
	Принцип работы оборудования для производства изделий деревообработки и мебели
	Требования охраны труда
	Единая система технологической документации
	Нормативно-методическая документация деревообрабатывающих и мебельных производств

Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проектирование изделий деревообработки и мебели с использованием систем автоматизированного проектирования	Код	C	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-проектировщик изделий деревообработки и мебели

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – специалисты среднего звена с опытом работы или Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Среднее профессиональное образование – не менее трех лет в сфере деревообработки Высшее образование – без опыта работы
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ОКЗ	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
ОКПДТР	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО	250400	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
	250403	Технология деревообработки

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Моделирование и конструирование изделия по индивидуальным заказам и для серийного производства с использованием систем автоматизированного проектирования изделий	Код	С/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Определение целей и задач моделирования и конструирования изделий на основании заказов или технического задания
	Определение физико-механических, технологических, эстетических, экономических параметров моделируемого изделия
	Сбор дополнительной информации для анализа об аналогичных изделиях
	Разработка модели изделия с учетом технологических особенностей производства и возможностей их дальнейшей комплектации в наборы
	Разработка комплекта чертежей и схем технической, художественно-конструкторской документации на проектируемое изделие
	Разработка обоснования технического и конструктивного решения проектируемых изделий с учетом нормативных требований и/или требований заказа и возможностей организации
	Подбор материалов, крепежа и комплектующих для проектируемых изделий
	Выполнение конструктивного расчета изделий деревообработки и мебели
	Формирование и согласование альбомов проектной документации на изделие в установленном порядке
	Разработка свода правил эксплуатации изделия
	Внесение необходимых изменений (доработка и исправление) в дизайн-проект для серийного (массового) производства по результатам согласования
Необходимые умения	Пользоваться специализированным программным обеспечением для проектирования изделий деревообработки и мебели
	Моделировать и визуализировать изделия в различных программных средах
	Оперировать пространственными образами предметов, процессов и явлений (объемное и пространственное мышление)
	Анализировать исходные данные и средства для производства моделируемого изделия
	Находить варианты компромиссных решений
	Производить количественную и стоимостную оценку разрабатываемого изделия деревообработки или мебели
	Выстраивать эффективные коммуникации с заказчиком, конструкторами и технологами, с деревообрабатывающими и мебельными

	организациями
	Выбирать оптимальные конструктивные и технические решения для создания многофункциональных изделий
	Обоснованно выбирать решения по усовершенствованию конструкции имеющегося ассортимента изделий с учетом возможностей производства
	Пользоваться основными графическими компьютерными программами и программами моделирования
	Соединять в целостной структуре и гармоничной форме все необходимые свойства изделия и требования, предъявляемые к изделию
	Рассчитывать производственные затраты
	Осуществлять технические расчеты различными методами в процессе дизайнерской разработки изделия
	Создавать художественные эскизы изделия от руки и с использованием систем автоматизированного проектирования
	Формировать библиотеки изделий
	Формировать файлы для передачи на станки с числовым программным управлением, в автоматизированные системы бухгалтерского и налогового учета и системы управления деревообрабатывающих и мебельных производств
Необходимые знания	Системы автоматизированного проектирования изделий деревообработки и мебели
	Технологии производства изделий деревообработки и мебели
	Свойства и характеристики материалов, используемых для производства изделий деревообработки и мебели
	Параметры и характеристики комплектующих, аксессуаров и фурнитуры, используемых для изделий деревообработки и мебели
	Нормативно-техническая документация деревообрабатывающих и мебельных производств
	Конструктивные особенности проектирования изделий из древесины
	Английский язык в объеме, необходимом для профессиональной коммуникации (в том числе чтение литературы)
	Критерии оценки потенциала производства и материально-технической базы для возможности внедрения новых конструкторских решений изделий деревообработки и мебели
	Ассортимент материалов и комплектующих организации, где производится изделие
	Принципы монтажа и технической эксплуатации изделий деревообработки и мебели
	Методы, инструментарий инженерно-технической проработки изделий деревообработки и мебели
	Приемы формирования, придающие целостность готовому дизайнерскому решению
	Современные технологии и конструкции изделий деревообработки и мебели
	Основные требования, которые необходимо учитывать в процессе проектирования изделий деревообработки и мебели (функциональные, технико-конструктивные, эргономические, эстетические, физиологические)
	Российские и международные требования безопасности, предъявляемые к изделиям деревообработки и мебели
	Компьютерные программы, предназначенные для моделирования,

	визуализации и автоматизированного проектирования изделий деревообработки и мебели
	Требования охраны труда
	Единая система конструкторской и технологической документации
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Формирование модели изделия деревообработки и мебели в автоматизированных системах для решения инженерных задач и выполнения расчетов	**Код**	С/02.6	**Уровень (подуровень) квалификации**	6

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

Трудовые действия	Построение расчетной модели изделия в системах автоматизированного проектирования для решения инженерных задач
	Адаптация объемной модели изделия из систем автоматизированного проектирования изделий под инженерные системы автоматизированного расчета
	Расчет нагрузок элементов конструкции изделия
	Расчет теплотехнических характеристик изделия
	Расчет звукоизоляционных характеристик изделия
	Анализ данных, полученных в результате расчетов физических характеристик изделий, для принятия необходимого решения о реализации или их доработки
	Оформление результатов расчетов в соответствии с нормативными требованиями
Необходимые умения	Применять автоматизированные системы инженерных расчетов для решения поставленных задач
	Использовать методы оптимизации рассчитываемых характеристик изделия
	Выполнять расчеты методом конечных элементов
	Формировать документацию с результатами инженерных расчетов изделий
Необходимые знания	Автоматизированные системы решения инженерных задач
	Конструктивные особенности проектирования изделий из древесины
	Характеристики и свойства древесины
	Технологии производства изделий деревообработки и мебели
	Свойства и характеристики материалов, используемых для производства изделий деревообработки и мебели
	Параметры и характеристики комплектующих, аксессуаров и фурнитуры, используемых для изделий деревообработки и мебели
	Единая система конструкторской и технологической документации
	Требования охраны труда
	Нормативно-техническая документация

Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Адаптация системы автоматизированного проектирования изделий под поставленные задачи на деревообрабатывающем и мебельном производстве	Код	С/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Изучение условий и особенностей организации, сбор информации для адаптации систем автоматизированного проектирования для оптимизации производственных процессов
	Формирование справочников, библиотек материалов, комплектующих, готовых изделий с учетом нормативных требований, особенностей и задач организации
	Настройка систем автоматизированного проектирования для проектирования изделий деревообработки и мебели под задачи организации
Необходимые умения	Производить анализ новых производственных технологий, материалов, комплектующих с целью улучшения эффективности работы организации и увеличения производственных мощностей
	Выявлять потребности производства для возможности использования новых материалов, комплектующих и конструктивных узлов
	Разрабатывать и обосновывать технические и конструктивные решения изделия
	Выстраивать эффективные коммуникации с конструкторами, технологами, производственными подразделениями
	Производить конструктивный расчет изделий деревообработки и мебели по формулам и с использованием систем автоматизированного проектирования
	Усовершенствовать конструкции имеющегося ассортимента изделий с учетом возможностей производства
	Разрабатывать техническую документацию для изделий деревообработки и мебели
	Формировать производственные задания для изготовления изделий деревообработки и мебели
	Разрабатывать технологические рекомендации для производства изделий деревообработки и мебели
	Подбирать новые материалы, аксессуары, комплектующие и крепежные элементы для изделий деревообработки и мебели
	Применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений для деревообрабатывающих и мебельных производств
	Оценивать затраты на материалы и производство

	Оценивать экономическую целесообразность автоматизации деревообрабатывающих и мебельных производств
Необходимые знания	Технологии производства изделий деревообработки и мебели
	Свойства и характеристики материалов, используемых для производства изделий деревообработки и мебели
	Параметры и характеристики комплектующих, аксессуаров и фурнитуры, используемых для изделий деревообработки и мебели
	Нормативно-техническая документация
	Конструктивные особенности проектирования изделий из древесины
	Английский язык в объеме, необходимом для профессиональной деятельности
	Единая система конструкторской и технологической документации
	Требования охраны труда
	Программирование в системах автоматизированного проектирования
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Код	Уровень квалификации
Подготовка управляющих программ для станков с числовым программным управлением для производства изделий деревообработки и мебели	D	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Технолог-программист деревообрабатывающих и мебельных производств

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – специалисты среднего звена с опытом работы или Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Среднее профессиональное образование – не менее трех лет в сфере деревообработки Высшее образование – без опыта работы
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране 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
ОКПДТР	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО	250400	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
	250403	Технология деревообработки

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Выбор готовых управляющих программ и разработка новых для производства изделий и деталей деревообработки и мебели на станках с числовым программным управлением	Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Выбор готовых управляющих программ для станков с числовым программным управлением под поставленные задачи на деревообрабатывающих и мебельных производствах
	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением под поставленные задачи на деревообрабатывающих и мебельных производствах
	Проектирование технологических операций обработки на станках с числовым программным управлением с использованием автоматизированных систем подготовки управляющих программ
	Программирование станков, обрабатывающих центров и роботов для обработки изделий из древесины и мебели
	Подбор отработанных управляющих программ в зависимости от выполняемых технологических операций
	Разработка расчетно-технологических карт и карт наладки управляющих программ для производства деталей и изделий деревообработки и мебели
	Ввод управляющих программ в станки с числовым программным управлением и контроль циклов их выполнения при изготовлении деталей
	Импорт и адаптация файлов обработки деталей или заготовок из систем автоматизированного проектирования изделий под программное обеспечение станков с числовым программным управлением
	Проектирование оснастки станков с числовым программным управлением для выполнения технического задания на производство деталей и изделий
	Оформление конструкторской документации на оснастку станков с числовым программным управлением
	Анализ готовых управляющих программ
	Построение математической модели детали или заготовки с использованием управляющих программ
Необходимые умения	Анализировать конструкторскую и технологическую документацию

	Определять последовательность выполнения операций на станке с числовым программным управлением
	Эффективно выстраивать последовательность выполнения операций
	Настраивать программу станка с числовым программным управлением, учитывая коэффициент использования материала
	Настраивать программу станка с числовым программным управлением, учитывая технологичность использования материала
	Настраивать программу станка с числовым программным управлением, учитывая время обработки детали
	Оформлять операционную карту, карту наладки станка и инструмента, операционную расчетно-технологическую карту с эскизом траектории перемещения инструментов
	Пользоваться библиотеками управляющих программ
	Формировать математическое описание характеристик детали или изделия
	Контролировать результаты расчетов на опытных образцах и редактировать при необходимости управляющие программы
	Составлять программу обработки изделия для ввода ее в станок на автоматизированном рабочем месте инженера-технолога
Необходимые знания	Технологические процессы производства изделий деревообработки и мебели
	Методы математического моделирования
	Характеристики и свойства деревообрабатывающего инструмента
	Автоматизированные системы для подготовки управляющих программ станков с числовым программным управлением
	Терминология и общие понятия программного управления станками с числовым программным управлением
	Формализованные языки программирования
	Методики разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с числовым программным управлением
	Методы настройки станков с числовым программным управлением
	Формы представления исходной, промежуточной и результирующей информации автоматизированных систем подготовки управляющих программ
	Методы проектирования переходов обработки на различных станках с числовым программным управлением и оптимизации траектории инструментов
	Методы контроля результатов расчета управляющих программ
	Расчетные и нормативные материалы, регламентирующие методы разработки алгоритмов и управляющих программ и использования вычислительной техники при обработке информации
	Основные принципы структурного управляющего программирования
	Виды управляющего программного обеспечения
	Технология автоматической обработки и кодирования информации
	Действующие стандарты, системы счислений, шифров и кодов
	Порядок оформления технической документации
	Средства оснастки станков с числовым программным управлением
	Свойства материалов изделий из древесины
	Классификаторы информационных объектов, применяемых в системе проектирования технологических процессов
	Виды станков с числовым программным управлением для производства

	изделий деревообработки и мебели
	Требования охраны труда
	Единая система технологической документации
	Нормативно-методическая документация
	Английский язык в объеме, необходимом для профессиональной коммуникации
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Отладка управляющей программы станка с числовым программным управлением для производства изделий и деталей деревообработки и мебели	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Внестаночный контроль управляющей программы с применением имитационного моделирования процесса обработки деталей на оборудовании с числовым программным управлением
	Отладка сформированной программы обработки изделия на станке с числовым программным управлением
	Анализ результатов отладки управляющей программы
	Внесение изменений в управляющую программу для станка с числовым программным управлением на основе анализа выходных данных
Необходимые умения	Анализировать конструкторскую и технологическую документацию
	Выбирать технологические базы и последовательность обработки деталей и изделий
	Контролировать результаты расчетов и редактировать при необходимости управляющие программы
	Подготавливать данные для ввода их в станок с числовым программным управлением
	Вводить управляющие программы в универсальные системы станков с числовым программным управлением и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей и изделий
	Настраивать программное обеспечение для станков с числовым программным управлением
	Формировать файлы процессов обработки
	Формировать карты наладки инструмента
	Формировать установочные листы
	Формировать исполнительные листы
	Формировать операционные карты
	Адаптировать постпроцессоры применительно к имеющемуся оборудованию
	Решать проблемы настройки/наладки станков с числовым программным управлением
	Использовать библиотеки управляющих программ

Необходимые знания	Технологические процессы производства изделий деревообработки и мебели
	Деворежущий инструмент
	Свойства материалов изделий
	Автоматизированные системы для подготовки управляющих программ для станков с числовым программным управлением
	Формализованные языки программирования
	Методики разработки технологического процесса изготовления деталей и изделий на станках с числовым программным управлением
	Методики выбора и согласования координатных систем станка, инструмента, детали
	Методики выбора опорных точек и описания геометрии детали
	Методики программирования геометрии детали и режимов обработки
	Методы программирования с использованием стандартных циклов и вложенных программ
	Методы настройки станков с числовым программным управлением
	Методы контроля результатов расчета и управляющих программ
	Руководящие и нормативные материалы, регламентирующие методы разработки алгоритмов и управляющих программ и использования вычислительной техники при обработке информации
	Основные принципы структурного программирования
	Виды управляющего программного обеспечения
	Технология автоматической обработки и кодирования информации
	Действующие стандарты, системы счислений, шифров и кодов
	Классификаторы информационных объектов, применяемых в системе проектирования технологических процессов
	Оборудование с числовым программным управлением для производства изделий деревообработки и мебели
	Порядок оформления технической документации
	Автоматизированная система программирования и автоматизированный способ подготовки данных для ввода в станок с числовым программным управлением
	Требования охраны труда
	Единая система технологической документации
	Английский язык в объеме, необходимом для профессиональной деятельности
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Консультирование и внедрение систем автоматизированного проектирования в деревообрабатывающих и мебельных организациях	Код	E	Уровень квалификации	7

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

Возможные наименования должностей, профессий	Специалист по информационным технологиям на деревообрабатывающих и мебельных производствах

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат с опытом работы Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Бакалавр – не менее трех лет в сфере деревообработки Специалист, магистр – без опыта работы
Особые условия допуска к работе	Прохождение инструктажа по охране труда
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ОКЗ	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
ЕКС	-	Инженер
ОКПДТР	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО	250400	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств
	250403	Технология деревообработки

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Автоматизация деревообрабатывающих и мебельных производств	Код	E/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Обследование организации для оценки возможностей внедрения систем автоматизированного проектирования
	Формулирование основных требований к будущей системе автоматизации для организации в зависимости от вида и назначения производимой продукции деревообработки и мебели
	Проведение сравнительной оценки функциональных возможностей различных систем автоматизированного проектирования для выбора оптимальной с точки зрения потребностей конкретной организации
	Разработка предложений по усовершенствованию технологий с целью повышения уровня автоматизации производства
	Разработка экспериментального проекта систем автоматизированного

	проектирования производственной организации
	Апробация экспериментального проекта систем автоматизированного проектирования производственной организации
	Оценка результатов апробации и доработки проекта
	Разработка проекта внедрения систем автоматизированного проектирования производственной организации с учетом результатов апробации
	Руководство внедрением, адаптацией, отладкой и эксплуатацией систем автоматизированного проектирования
Необходимые умения	Оценивать риски производственной организации в результате внедрения автоматизации
	Прогнозировать результаты работы производственных участков после внедрения средств автоматизации
	Разрабатывать техническое задание
	Составлять смету проекта
	Разрабатывать методологию проектирования объекта
	Формировать проектную документацию
	Работать в производственно-технических системах автоматизированного проектирования, обеспечивающих управление информацией об изделии
	Производить запуск экспериментального проекта для ознакомления сотрудников с предложенной методикой
	Находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности
	Расширять функциональность применяемой системы автоматизированного проектирования, используя встроенные интерфейсы
	Анализировать опыт использования систем автоматизированного проектирования, обобщать возникающие проблемы и формулировать техническое задание на доработку системы
	Адаптировать архивы объектов и процессов под деревообрабатывающие и мебельные производства
	Адаптировать системы управления базами данных под деревообрабатывающие и мебельные производства
	Представлять проект автоматизации для обсуждения и утверждения
	Работать в команде
Необходимые знания	Технологии производства изделий деревообработки и мебели
	Материалы, комплектующие, аксессуары и фурнитура для изделий деревообработки и мебели
	Нормативно-техническая документация
	Принципы параметрического моделирования
	Программирование в системах автоматизированного проектирования
	Возможности и ограничения систем автоматизированного проектирования
	Рынок современных систем автоматизированного проектирования
	Методики автоматизации деревообрабатывающих и мебельных организаций
	Методика расчета совокупной стоимости систем автоматизированного проектирования
	Требования охраны труда
	Английский язык в объеме, необходимом для профессиональной коммуникации

Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Обучение и техподдержка пользователей систем автоматизированного проектирования в организациях деревообрабатывающей и мебельной промышленности	Код	E/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

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

Трудовые действия	Определение потребностей в обучении пользователей систем автоматизированного проектирования деревообрабатывающей и мебельной организации
	Выбор форм и форматов обучения для различных целевых групп пользователей систем автоматизированного проектирования
	Разработка учебно-методических материалов
	Разработка графиков обучения
	Разработка программ и материалов обучения для различных целевых групп
	Обучение пользователей
	Осуществление консультационной поддержки пользователей
	Осуществление техподдержки с выездом в организацию
	Настройка систем автоматизированного проектирования под задачи пользователя
	Сбор информации об ошибках в использовании систем автоматизированного проектирования и их решение
	Сбор предложений от пользователей, связанных с модификацией систем автоматизированного проектирования
Необходимые умения	Анализировать существующие процессы производственной организации и исходные данные
	Адаптировать системы автоматизированного проектирования к задачам деревообрабатывающих и мебельных организаций
	Проектировать программы обучения
	Разрабатывать комплекты раздаточных материалов
	Оформлять учебные материалы в виде презентаций
	Решать выявленные ошибки систем автоматизированного проектирования
	Находить альтернативные варианты проектных решений
Необходимые знания	Методы, формы и форматы обучения
	Ожидаемые результаты обучения
	Активные методы обучения
	Требования к содержанию программ обучения
	Методы проектирования программ обучения
	Технологии производства изделий деревообработки и мебели
	Системы автоматизированного проектирования

	Материалы, комплектующие, аксессуары и фурнитура для изделий деревообработки и мебели
	Принципы параметрического моделирования
	Основы программирования
	Английский язык в объеме, необходимом для профессиональной коммуникации
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Российский союз промышленников и предпринимателей, город Москва	
Исполнительный вице-президент	Кузьмин Дмитрий Владимирович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Ассоциация предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России (Некоммерческая организация), город Москва
2	ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет леса», город Мытищи, Московская область

[1] Общероссийский классификатор занятий
[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.
[3] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.
[4] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.
[5] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

gost.e-ecolog.ru