УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_2022 г. №\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист по системам автоматизированного проектирования в деревообрабатывающих и мебельных производствах**

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

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc117879349)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2](#_Toc117879350)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 3](#_Toc117879351)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Проектирование наборов изделий деревообработки и мебели из стандартных библиотечных элементов систем автоматизированного проектирования» 3](#_Toc117879352)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Проектирование участков и цехов и моделирование технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств с использованием систем автоматизированного проектирования» 8](#_Toc117879353)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Проектирование изделий деревообработки и мебели с использованием систем автоматизированного проектирования» 15](#_Toc117879354)

[3.4. Обобщенная трудовая функция «Подготовка управляющих программ для станков с числовым программным управлением для производства изделий деревообработки и мебели» 21](#_Toc117879355)

[3.5. Обобщенная трудовая функция «Консультирование и внедрение систем автоматизированного проектирования в деревообрабатывающих и мебельных организациях» 2](#_Toc117879355)4

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 27](#_Toc117879356)

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Проектирование и производство изделий мебели и деревообработки в условиях серийного и заказного производства |  |  |
| (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]](#endnote-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]](#endnote-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 | 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 | 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 | 6 |
| Адаптация системы автоматизированного проектирования изделий под поставленные задачи на деревообрабатывающем и мебельном производстве | C/03.6 | 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 | 6 |
| Е | 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 | 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 |
| ЕТКС[[3]](#endnote-3) |  | Чертежник-конструктор |
| ОКПДТР[[4]](#endnote-4) | 27534 | Чертежник-конструктор |
| ОКСО | 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 |
| 2149 | Специалисты в области техники, не входящие в другие группы |
| ЕТКС[[5]](#endnote-5) |  | Главный инженер проекта |
|  | Главный архитектор проекта |
| ОКПДТР[[6]](#endnote-6) | 22827 | Инженер-проектировщик |
| ОКСО |  | 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 счисловым 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 | 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 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 |
| 2149 | Специалисты в области техники, не входящие в другие группы |
| ЕТКС |  | Инженер-проектировщик |
| ОКПДТР | 22827 | Инженер-проектировщик |
| ОКСО |  | 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 | Подготовка управляющих программ для станков с числовым программным управлением для производства изделий деревообработки и мебели | Код | D | Уровень квалификации | 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 |
| ЕТКС |  | Инженер |
| ОКПДТР | 22827 | Инженер-проектировщик |
| ОКСО |  | 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 |
| Дереворежущий 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 | Е | 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 |
| 2149 | Специалисты в области техники, не входящие в другие группы |
| ЕТКС |  | Инженер-проектировщик |
| ОКПДТР | 22827 | Инженер-проектировщик |
| ОКСО |  | Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств |
| 250403 | Технология деревообработки |

**3.5.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Автоматизация деревообрабатывающих и мебельных производств | Код | Е/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 | Е/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**

|  |
| --- |
| Совет по профессиональным квалификациям в целлюлозно-бумажной, мебельной и деревообрабатывающей промышленности, город Москва |
| Председатель Лахтиков Юрий Олегович |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. [↑](#endnote-ref-3)
4. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-4)
5. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. [↑](#endnote-ref-5)
6. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-6)