**Лабораторная работа № 4**

**Тема:** Разработка руководства оператора

**Цель:** разработать руководство оператора

ФЕДЕРАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ РЕЕСТР СВЕДЕНИЙ О ДОКУМЕНТАХ ОБ ОБРАЗОВАНИИ И (ИЛИ) О КВАЛИФИКАЦИИ, ДОКУМЕНТАХ ОБ ОБУЧЕНИИ» (ФИС ФРДО)

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ ПО УЧЕТУ СВЕДЕНИЙ О ДОКУМЕНТАХ О ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ

Руководство пользователя (Мебельного производства)

ИТВБ.00508-01 34 01

Выполняли:

Ткач Валерия,

Родионова Александра,

Филиппова Алена

Аннотация:

Руководство оператора программного обеспечения для мебельного производства предназначено для обучения и ориентации операторов по использованию специализированного программного обеспечения, которое играет важную роль в автоматизации и оптимизации процессов производства мебели.

В данном руководстве представлены подробные инструкции по работе с программной системой, которая включает в себя следующие функциональные возможности:

1. Управление заказами и проектами.

2. Управление производственными процессами.

3. Оптимизация производства.

4. Мониторинг и отчетность.

5. Безопасность и обучение.

Руководство оператора программного обеспечения для мебельного производства предназначено для операторов, которые будут использовать ПО в своей работе для оптимизации и автоматизации процессов производства мебели.

[**1.Назначение программы** 5](#_Toc1)

[1.1. Функциональное назначение программы 5](#_Toc2)

[1.2. Эксплуатационное назначение программы 6](#_Toc11)

[1.3. Состав функций 6](#_Toc17)

[1.3.1. Функция учета и планирования производства 6](#_Toc18)

[1.3.2. Функция 3D-моделирование и дизайн 6](#_Toc20)

[1.3.3. Аналитика и отчетность 6](#_Toc22)

[**2. Условия выполнения программы** 7](#_Toc24)

[2.1. Минимальный состав аппаратных средств 7](#_Toc25)

[2.2. Минимальный состав программных средств 7](#_Toc36)

[2.3. Требования к персоналу (пользователю) 8](#_Toc44)

[**3. Выполнение программы** 9](#_Toc49)

[3.1. Загрузка и запуск программы 9](#_Toc50)

[3.2. Выполнение программы 9](#_Toc57)

[3.2.1. Выполнение функции 9](#_Toc59)

[3.3. Завершение работы программы 10](#_Toc60)

[**4. Сообщения оператору** 11](#_Toc61)

[4.1. Сообщение 11](#_Toc62)

1.**Назначение программы**

1.1. Функциональное назначение программы

Программа для мебельного производства имеет несколько функциональных назначений, включающих в себя следующие:

1. Управление заказами и проектами: Программа позволяет управлять всем жизненным циклом заказов на изготовление мебели. Она помогает создавать и отслеживать заказы, планировать и контролировать выполнение проектов, управлять сроками и ресурсами, управлять бюджетом и прогрессом проекта.

2. Проектирование и конструирование: Программа предоставляет инструменты для проектирования и конструирования мебели. Она позволяет создавать 3D-модели мебели, включая выбор материалов, размеров, деталей и фурнитуры. Такая функция позволяет визуализировать и оптимизировать дизайн мебели до начала производства.

3. Управление материалами и инвентарем: Программа позволяет управлять инвентарем и материальными потоками в процессе производства мебели. Она помогает отслеживать запасы материалов, проводить учет складских запасов, автоматизировать процессы заказа и доставки материалов, а также оптимизировать и контролировать использование материалов в производстве.

4. Планирование производства: Программа позволяет планировать и оптимизировать производственные операции. Она помогает определить оптимальный порядок выполнения задач, распределить ресурсы и оборудование, контролировать и отслеживать ход выполнения производственных операций, а также прогнозировать сроки готовности продукции.

5. Контроль качества: Программа предоставляет инструменты для контроля качества мебели. Она позволяет отслеживать и анализировать качество материалов, изделий и сборки, проводить тестирование и контроль соответствия стандартам, а также предоставлять отчеты о качестве продукции.

6. Мониторинг и отчетность: Программа позволяет мониторить и анализировать производственные показатели и предоставлять отчеты о выполнении проектов, эффективности производства, использовании ресурсов и других ключевых метриках. Это позволяет руководству принимать информированные решения, оптимизировать процессы и улучшать производительность.

В целом, функциональное назначение программы для мебельного производства состоит в автоматизации и оптимизации процессов производства, от управления заказами и проектами до планирования и контроля производственных операций, управления материалами и инвентарем, контроля качества и предоставления информации для принятия решений.

1.2. Эксплуатационное назначение программы

Эксплуатационное назначение программы для мебельного производства заключается в использовании программного обеспечения на практике, в рамках ежедневной работы и операций мебельного предприятия.

Вот несколько ключевых аспектов эксплуатационного назначения программы для мебельного производства:

1. Упрощение операций: Программа помогает упростить процессы и операции, связанные с управлением производством мебели. Она позволяет автоматизировать множество рутинных задач, что способствует повышению эффективности и точности работы.

2. Улучшение координации: Программа предоставляет средства для улучшения координации и коммуникации между различными отделами и сотрудниками, связанными с производством мебели. Она позволяет управлять и отслеживать информацию и задачи, обеспечивая более гладкую и эффективную работу и сотрудничество.

3. Улучшение планирования и прогнозирования: Программа позволяет более точно планировать и прогнозировать выполнение заказов и проектов. Она учитывает ресурсы, сроки, материалы и другие факторы, что помогает управлять производством

1.3. Состав функций

1.3.1. Функция учета и планирования производства

Функция, которая позволяет отслеживать и планировать весь процесс производства мебели, начиная от подбора материалов до готового изделия. Включает в себя создание заказов, планирование работы мастеров и отслеживание текущего состояния каждого этапа производства.функция, которая позволяет отслеживать и планировать весь процесс производства мебели, начиная от подбора материалов до готового изделия. Включает в себя создание заказов, планирование работы мастеров и отслеживание текущего состояния каждого этапа производства.

### 1.3.2. Функция 3D-моделирование и дизайн

Функция, которая позволяет создавать 3D-модели мебели и визуализировать их в различных контекстах (например, в интерьере или экстерьере). Включает в себя выбор материалов, цветов и декоративных элементов, а также возможность просмотра модели с разных ракурсов.

### 1.3.3. Аналитика и отчетность

Функция, которая позволяет анализировать производственные данные и составлять отчеты для принятия управленческих решений. Включает в себя генерацию отчетов о выполненных заказах, состоянии склада, затратах, прибыли и других сведениях, необходимых для эффективного управления производством мебели.

2. Условия выполнения программы

## 2.1. Минимальный состав аппаратных средств

Компьютер или ноутбук - основное устройство, на котором будет установлено программное обеспечение.

Принтер - для печати чертежей, схем и другой документации, необходимой для производства мебели.

Сканер - для создания электронной копии физического чертежа или схемы.

Чертежный плоттер - специализированное устройство для печати больших форматов чертежей.

Лазерный гравер или фрезерный станок - для создания деталей мебели с высокой точностью.

Раскроечный станок - для раскроя материалов на необходимые размеры.

Измерительные инструменты - такие как линейка, штангенциркуль, угломер и др., для точного измерения и контроля размеров и углов.

Электронные весы - для взвешивания материалов при расчете их стоимости.

Другие специализированные инструменты - такие как электронный уровень, шаблоны, ножницы для раскроя тканей и др., в зависимости от конкретных требований производства мебели.

Кроме аппаратных средств, также необходимо установить специализированное программное обеспечение, такое как программы для 3D-моделирования и проектирования мебели, программы для оптимизации раскроя материалов, программы для управления производством и т. д.

2.2. Минимальный состав программных средств

1. CAD-программа для 3D-моделирования и проектирования мебели.

2. CAM-программа для предварительной обработки данных из CAD-программы и последующей подготовки их к производству, включая генерацию управляющих кодов для станков и оборудования.

3. ERP (система планирования ресурсов предприятия) - позволяет управлять всеми процессами в предприятии, включая управление производственными задачами, заказами, складским учетом и др.

4. ПО для расчета стоимости и оценки материалов и ресурсов, используемых в мебельном производстве.

5. ПО для управления складом и контроля запасов, чтобы эффективно планировать и обеспечивать наличие необходимых материалов и комплектующих.

6. ПО для управления продажами и CRM (управление взаимоотношениями с клиентами), чтобы эффективно управлять клиентскими запросами, заказами и контактами.

7. ПО для мониторинга и управления оборудованием, позволяющее контролировать работу станков и оборудования, а также планировать и оптимизировать их загрузку и эффективность.

2.3. Требования к персоналу (пользователю)

Знание CAD-программы: Пользователи должны обладать знаниями и опытом работы с программами для 3D-моделирования и проектирования мебели, такими как AutoCAD, SolidWorks или другими аналогичными программами. Они должны уметь создавать и редактировать детали мебели, разрабатывать схемы, чертежи и спецификации.

Понимание производственных процессов: Пользователи должны иметь хорошее понимание процессов мебельного производства, включая различные методы и технологии, используемые для изготовления мебели. Это позволит им правильно интерпретировать чертежи и модели, а также оптимизировать производственные задачи с использованием программного обеспечения.

Умение работать с другими программами и инструментами: Пользователи должны быть знакомы с другими программами и инструментами, используемыми в мебельном производстве, такими как ERP-системы, программы для расчета стоимости и управления складом. Они должны быть способными на преобразование данных между различными программами и интеграцию их функциональности.

Обучаемость и умение быстро адаптироваться: Так как программное обеспечение и технологии постоянно развиваются, пользователи должны быть обучаемыми и готовыми к обучению новым версиям программного обеспечения и новым функциональностям. Они должны быть гибкими и способными адаптироваться к изменениям в производстве и использованию программных решений.

# **3. Выполнение программы**

## 3.1. Загрузка и запуск программы

Приобретите программное обеспечение: Вы должны приобрести лицензию на программное обеспечение для мебельного производства. Обратитесь к поставщику или разработчику программного обеспечения для получения информации о приобретении и лицензировании.

Загрузите программу: Перейдите на веб-сайт поставщика или разработчика программного обеспечения и найдите раздел загрузки. Обычно, там будет доступна ссылка на загрузку программы. Щелкните по ссылке, чтобы начать загрузку программного обеспечения на ваш компьютер.

Установите программу: После того, как загрузка завершена, запустите установщик программы. Следуйте инструкциям в установщике для установки программы на ваш компьютер. Вам могут потребоваться права администратора для завершения установки.

Введите лицензионный ключ: После установки программы запустите ее. Вам может потребоваться ввести лицензионный ключ, который вы получили при покупке программного обеспечения. Этот ключ активирует программу и позволяет вам пользоваться всеми ее функциями.

Настройте программу: После активации программы вам может потребоваться выполнить некоторые начальные настройки, такие как выбор языка, настройка параметров и т. д. Это поможет адаптировать программу к вашим потребностям и производственным процессам.

Обучите пользователей: После установки и настройки программы обучите пользователей - ваш персонал, который будет использовать программное обеспечение. Проведите обучение по функциональности и основным возможностям программы. Это поможет им овладеть навыками использования программы для выполнения своих задач.

## 3.2. Выполнение программы

Для выполнения функций программного обеспечения для мебельного производства, вам понадобится следовать определенным шагам внутри программы.

3.2.1. Выполнение функции

Оптимизация раскроя материалов:

   - Импортируйте 3D-модель мебели в программу для раскроя материалов.

   - Укажите размеры листов материала, имеющиеся в наличии.

   - Выберите оптимальные параметры раскроя, такие как направление размещения деталей на листе, ориентацию, рекомендуемые инструменты и т. д.

   - Запустите процесс оптимизации раскроя, чтобы получить наилучший результат с минимальным количеством отходов материала.

 - Просмотрите графическое представление оптимизированного раскроя и список деталей с указанием расположения на листах материала.

3.2.2. Выполнение функции

Генерация управляющих кодов для станков и оборудования:

   - Загрузите 3D-модель мебели в программу для подготовки управляющих кодов.

   - Выберите требуемый станок или оборудование для обработки мебели.

   - Настройте параметры обработки, такие как скорость, глубина реза, инструменты и т. д.

   - Сгенерируйте управляющие коды, которые будет понимать выбранный станок или оборудование для выполнения требуемых операций.

   - Передайте сгенерированные коды на станок или оборудование для физической обработки деталей мебели.

## 3.3. Завершение работы программы

Сохранение данных: перед закрытием программы необходимо сохранить все изменения, которые были внесены в информацию о заказах, складском учете, производственных процессах и других аспектах мебельного производства. Это позволит восстановить работу программы с сохраненными данными при следующем запуске.

Очистка ресурсов: программе может потребоваться освободить системные ресурсы, такие как файлы, базы данных или память. Для этого может быть необходима закрытие всех открытых соединений с внешними системами и освобождение выделенных ресурсов.

Закрытие дочерних процессов: если программа запускала дочерние процессы, такие как процессы мониторинга или контроля качества, необходимо убедиться, что они были корректно завершены. Это позволит предотвратить утечку ресурсов и проблемы с памятью при следующем запуске программы.

Вывод сообщений о завершении: в конце работы программы можно вывести сообщение пользователю о том, что программа успешно завершена. Это поможет пользователям быть уверенными в том, что все операции были выполнены и данные сохранены

Логирование: для отладки и мониторинга работы программы рекомендуется вести логирование всех произошедших событий и ошибок. В конце работы программы можно сохранить лог-файл, чтобы иметь возможность изучить его при необходимости.

Завершение программы: наконец, сама программа может быть завершена путем закрытия всех окон, завершения главного цикла выполнения и закрытия всех потоков или процессов, связанных с программой.

# **4. Сообщения оператору**

## 4.1. Сообщение

|  |  |
| --- | --- |
| Сообщение | Назначение |
| Информационное сообщение о подтверждение регистрации поставщика данных в модуле | Регистрация поставщика данных в системе и создания связи между поставщиком данных и образовательной организацией |
| Информационное сообщение о создании связи между поставщиком данных и образовательной организацией | Авторизация поставщика данных в системе и создание оснований для передачи в реестр сведений о документах об образовании |
| Информационное сообщение поставщику данных о результатах контроля полноты и корректности сведений о документах | Контроль полноты и корректности сведений о документах |
| Информационное сообщение поставщику данных о текущем статусе обработки сведений, загруженных в Модуль | Контроль состояния загрузки пакетов сведений о документах |
| Уведомление о результатах загрузки и обработки сведений в Модуле | Контроль состояния загрузки пакетов сведений о документах |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Лист регистрации изменений** | | | | | | | | | |
| Номера листов (страниц) | | | | | Всего  листов  (страниц)  в докум | №  документа | Входящий  № сопрово  дительного  документа  и дата | Подп. | Дата |
| Изм | изменен  ных | заме  ненных | новых | анулиро  ванных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |