Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Усть-Катавский индустриально-технологический техникум»

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ СКЛАДСКОГО УЧЕТА

**Разработал:** Дурникин Дмитрий Сергеевич

**Группа:** ИС-3-53

**Специальность:** 09.02.07

«Информационные системы и программирование»

Работа защищена с оценкой

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г.

Усть-Катав

2025г.

**Аннотация**

Дурникин Д.С.

Проектирование Подсистемы складского учета «Система складского учета».

Усть-Катав: УКИТТ, ИС-3-53, 2025, 30 л. 15 илл. Библиография литературы -11 наименований.

В данной работе представлена «веб-система автоматизации складского учета», разработанная для оптимизации процессов учета товаров, контроля запасов и генерации аналитических отчетов.

Поясн записка

Фото сайта

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc103561345)

1. Актуальность темы........................................................................................5

2. Цель и задачи проекта...................................................................................5

3. Объект и предмет исследования..................................................................5

[1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ 6](#_Toc103561346)

[1.1 Описание предметной области 6](#_Toc103561347)

[1.2 Постановка задачи 6](#_Toc103561348)

[1.3 Требования к системе 7](#_Toc103561349)

[1.4 Выбор технологий 7](#_Toc103561350)

[1.5 Функционал и роли пользователей 7](#_Toc103561351)

[2. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ .....8](#_Toc103561352)

[2.1 Проектирование системы 8](#_Toc103561353)

2.2 [Реализация интерфейса 9](#_Toc103561354)

2.3 Интеграция графиков..................................................................................9

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 1](#_Toc103561355)0

Б[ИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 1](#_Toc103561356)1

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 1](#_Toc103561358)2

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б 1](#_Toc103561359)5

[ПРИЛОЖЕНИЕ В 1](#_Toc103561359)7

[ПРИЛОЖЕНИЕ Г 1](#_Toc103561359)9

### ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы

В условиях роста объемов складских операций \*\*ручной учет товаров становится неэффективным\*\*. Автоматизация позволяет:

Уменьшить количество ошибок.

Снизить временные затраты.

Повысить точность данных.

Цель работы

Разработка \*\*веб-приложения для автоматизации складского учета\*\* с возможностью:

Управления товарами.

Визуализации данных.

Генерации отчетов.

Объект и предмет исследования

Объект: Складской учет на предприятии.

Предмет: Программная система для автоматизации учета.

### ОБЩАЯ ЧАСТЬ

## 1.1 Описание предметной области

## Система предназначена для:

## Учета товаров (название, категория, количество, цена).

## Контроля запасов (уведомления о низком остатке).

## Аналитики (графики, диаграммы, тренды).

## 1.2 Постановка задачи

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования** | **Реализация** |
| Управление товарами | Добавление, редактирование, удаление |
| Фильтрация | По категориям, наличию, поиск по названию |
| Визуализация данных | Графики (Chart.js) |
| Настройки | Тёмный/светлый режим, автообновление |

опис

## 1.3 Требования к системе

## Функциональные:

## CRUD-операции с товарами.

## Экспорт/импорт данных (JSON).

## Нефункциональные:

## Адаптивный дизайн.

## Работа в браузере без сервера.

## 1.4 Выбор технологий

|  |  |
| --- | --- |
| **Технология** | **Применение** |
| HTML/CSS | Верстка интерфейса |
| JavaScript | Логика приложения |
| Chart.js | Графики и диограммы |
| LocslStorage | Хранение данных |

опис

## 1.5 Функционал и роли пользователей

## Администратор: Полный доступ (настройки, редактирование).

## Пользователь: Просмотр инвентаря и отчетов.

### Специальная часть

## 2.1 Проектирование системы

Структура данных:



Рисунок 1 - «Код структуры данных»

опискание

Диаграмма использования:

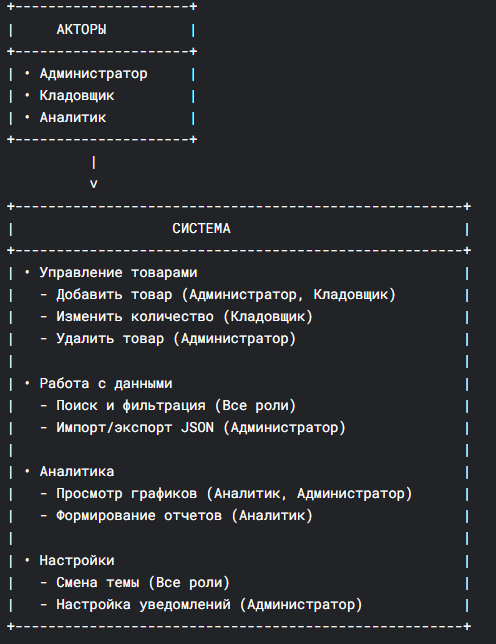


Рисунок 2 - «Диаграмма использования»

описание

**2.2 Реализация интерфейса**

Главная страница:

Статистика (общее количество, заполненность склада).

Графики динамики запасов.

Инвентарь:

Таблица с фильтрами.

Модальные окна для редактирования.

**2.3 Интеграция графиков**

Пример кода для графика:



Рисунок 3 - «Код интеграции графика»

### 

### 

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итоги работы:

Разработано веб-приложение для автоматизации складского учета.

Реализованы CRUD-операции, фильтрация, аналитика.

Система не требует сервера, данные хранятся в браузере.

Перспективы развития:

Добавление многопользовательского режима.

Интеграция с 1С или другими CRM.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Костин А.Е. Организация и обработка структур данных. – М.: Высшая школа, 2016.

2. Chart.js – Официальная документация. – URL: https://www.chartjs.org/

3. MDN Web Docs – JavaScript/HTML/CSS. – URL: https://developer.mozilla.org/

**Интернет-источники:**

1. https://www.youtube.com/playlist?list=PLze7bMjv1CYtGKSMmvHE6Xc
2. https://www.youtube.com/playlist?list=PLhSfVCU6MWY95Ufh3xi1lkM
3. http://code.mu/ru/php/framework/laravel/book/prime/
4. https://laravel.com/docs/9.x
5. <https://github.com/VladislavGroniuk/LaravelShop>
6. https://github.com/laravel/laravel

### ПРИЛОЖЕНИе а

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на курсовую работу**

**«Разработка системы складского учета»**

**Студента:**Дурникин Дмитрий Сергеевич

**группа** ИС-3-53 - **специальность** 09.02.07

1. **Введение**

Система складского учета разрабатывается для автоматизации управления товарными запасами, отслеживания движения товаров и формирования аналитических отчетов. Основная задача системы — повышение эффективности работы склада за счет удобного интерфейса, автоматизации рутинных операций и предоставления актуальной информации о состоянии запасов.

1. **Основания для разработки**

Основанием для разработки является задание на курсовое проектирование по курсу МДК 09.02 «Проектирование и дизайн информационных систем», выданное руководителем Давыденко Е.В.

1. **Назначение и область применения сайта**

Система предназначена для использования на предприятиях малого и среднего бизнеса, где требуется учет товарных запасов. Основные функции:

Управление инвентарем (добавление, редактирование, удаление товаров).

Отслеживание движения товаров.

Формирование отчетов и аналитика.

Настройка параметров системы.

1. **Требования к сайту или программному изделию**

**4.1 Функциональные требования**

**Для пользователей:**

Просмотр списка товаров с фильтрацией и поиском.

Добавление, редактирование и удаление товаров.

Просмотр статистики и отчетов.

**Для администратора:**

Управление настройками системы (уведомления, автообновление).

Импорт/экспорт данных.

Очистка истории операций.

**4.2 Требования к надёжности**

Сохранение данных в локальном хранилище (localStorage).

Проверка корректности вводимых данных.

Резервное копирование данных через экспорт.

**4.3 Условия эксплуатации**

Система предназначена для пользователей с базовыми навыками работы с веб-приложениями.

Интерфейс должен быть интуитивно понятным и соответствовать современным стандартам.

1. **Требования к сайту**

**Дизайн:** Темная тема с акцентами на фиолетовый и бирюзовый цвета.

**Навигация:** Верхнее меню с разделами: «Главная», «Инвентарь», «Отчеты», «Настройки».

**Адаптивность:** Поддержка мобильных устройств и планшетов.

1. **Стадии и этапы разработки**
2. **Анализ предметной области.**
3. **Проектирование интерфейса и структуры данных.**
4. **Реализация функционала:**

Управление инвентарем.

Визуализация данных (графики, отчеты).

Настройки системы.

1. **Тестирование и отладка.**
2. **Оформление документации.**

**Руководитель курсового проекта** Давыденко Егор Владимирович

**Студент** Дурникин Дмитрий Сергеевич

(подпись) (Ф.И.О.)

«17» мая 2025г

### ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**РУКОВОДСТВО ПРОГРАММИСТА**

1. **Назначение программы**

Система складского учета разработана для автоматизации управления товарными запасами, включая:

Учет товаров (добавление, редактирование, удаление).

Контроль остатков и движения товаров.

Генерацию отчетов и аналитики.

Настройку параметров системы (уведомления, автообновление).

Программное обеспечение использует локальное хранилище браузера (localStorage) для сохранения данных, что исключает необходимость подключения к серверу.

1. **Системные требования**

Для корректной работы системы требуется один из следующих браузеров последней версии:

Google Chrome

Mozilla Firefox

Safari

Microsoft Edge

Яндекс.Браузер

**Примечание:** Internet Explorer не поддерживается.

1. **Требования к аппаратному обеспечению**

#### Минимальные требования:

**Устройство ввода:** Мышь и клавиатура.

**Монитор:** Разрешение не менее 1280×800 пикселей.

**Дисковое пространство:** 1 ГБ (для установки браузера).

**Оперативная память:** 1 ГБ.

**Интернет-соединение:** Не требуется (работает оффлайн).

#### Рекомендуемые требования:

**Оперативная память:** 2 ГБ и более.

**Монитор:** Разрешение 1920×1080 для удобного отображения графиков.

### Установка и запуск программы

**Скачайте архив с проектом** и распакуйте его в выбранную директорию.

**Откройте файл** index.html в любом поддерживаемом браузере:

Двойной клик по файлу.  
Или: Перетащите файл в окно браузера.

**Важно:**

Для работы всех функций необходимо разрешить браузеру использование localStorage.

Данные сохраняются автоматически в браузере пользователя.

### ПРИЛОЖЕНИЕ В

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

1. **Назначение сайта**

**Система складского учета** предназначена для:

Управления товарными запасами (учет, добавление, редактирование).

Контроля остатков и движения товаров.

Формирования отчетов и аналитики.

Настройки параметров работы системы.

**Основные возможности:**

Просмотр текущего состояния склада.

Фильтрация товаров по категориям и наличию.

Импорт/экспорт данных.

Настройка уведомлений о низких запасах.

1. **Системные требования**

#### Поддерживаемые платформы:

**ПК:** Windows 7/10/11, macOS 10.14+, Linux.

**Мобильные устройства:** Android 8.0+, iOS 12+.

#### Браузеры (последние версии):

Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge, Яндекс.Браузер

1. **Требования к аппаратному обеспечению**

#### Для ПК:

**Минимальные:**

Процессор: Dual-Core 1.5 GHz

ОЗУ: 1 ГБ

Разрешение экрана: 1280×800

1 ГБ свободного места

#### Для мобильных устройств:

**Минимальные:**

ОЗУ: 1 ГБ

500 МБ свободного места

1. **Требования к программному обеспечению**

Программное обеспечение должно быть интуитивно понятно для обычного пользователя, исправно выполнять свои функции. Программное обеспечение должно быть достаточным для выполнения всех реализуемых функций.

### Приложение Г

**ИСХОДНЫЙ КОД ПРОГРАММЫ**

1. **Структура проекта**

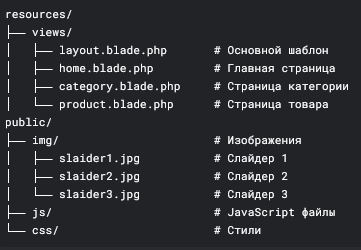


Рисунок 4 - «Структура проекта»

Код главной страницы index.html*,* где сначала подключается шаблон вёрстки неизменяемых частей Web-сайта, таких как *header* и *footer.*

 <!DOCTYPE html>

<html lang="ru">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

<title>Складская автоматизация | Dark</title>

<link rel="stylesheet" href="css/style.css">

<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js"></script>

<link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/6.4.0/css/all.min.css">

</head>

<body>

<div class="container">

<header>

<h1>Система складского учета</h1>

<div class="theme-toggle">☀️</div>

</header>

<nav>

<ul>

<li><a href="#" class="active" data-section="dashboard"><i class="fas fa-home"></i> Главная</a></li>

<li><a href="#" data-section="inventory"><i class="fas fa-boxes"></i> Инвентарь</a></li>

<li><a href="#" data-section="reports"><i class="fas fa-chart-bar"></i> Отчеты</a></li>

<li><a href="#" data-section="settings"><i class="fas fa-cog"></i> Настройки</a></li>

</ul>

</nav>

<main>

<!-- Dashboard Section -->

<section id="dashboard" class="section active">

<h2><i class="fas fa-chart-pie"></i> Обзор склада</h2>

<div class="stats-grid">

<div class="stat-card">

<h3>Всего товаров</h3>

<p id="total-items">0</p>

<div class="trend trend-neutral"><i class="fas fa-equals"></i></div>

</div>

<div class="stat-card">

<h3>Товаров на складе</h3>

<p id="in-stock">0</p>

<div class="trend trend-neutral"><i class="fas fa-equals"></i></div>

</div>

<div class="stat-card">

<h3>Категорий</h3>

<p id="total-categories">0</p>

<div class="trend trend-neutral"><i class="fas fa-equals"></i></div>

</div>

<div class="stat-card">

<h3>Заполненность</h3>

<p id="capacity">0%</p>

<div class="trend trend-neutral"><i class="fas fa-equals"></i></div>

</div>

</div>

<div class="chart-container">

<div class="chart-header">

<h3>Динамика количества товаров</h3>

<div class="chart-period-selector">

<button class="chart-period-btn active" data-period="week">Неделя</button>

<button class="chart-period-btn" data-period="month">Месяц</button>

<button class="chart-period-btn" data-period="year">Год</button>

</div>

</div>

<canvas id="inventoryChart"></canvas>

</div>

<div class="charts-row">

<div class="chart-container">

<div class="chart-header">

<h3>Оценка стоимости</h3>

</div>

<canvas id="valueChart"></canvas>

</div>

<div class="chart-container">

<div class="chart-header">

<h3>Распределение по категориям</h3>

</div>

<canvas id="categoryChart"></canvas>

</div>

</div>

</section>

<!-- Inventory Section -->

<section id="inventory" class="section">

<h2><i class="fas fa-boxes"></i> Управление инвентарем</h2>

<div class="inventory-actions">

<button id="add-item-btn"><i class="fas fa-plus"></i> Добавить товар</button>

<button id="generate-items-btn"><i class="fas fa-random"></i> Сгенерировать 10 товаров</button>

<button id="clear-inventory-btn"><i class="fas fa-trash"></i> Очистить склад</button>

<button id="export-btn"><i class="fas fa-file-export"></i> Экспорт</button>

<button id="import-btn"><i class="fas fa-file-import"></i> Импорт</button>

</div>

<div class="search-filter">

<input type="text" id="search-input" placeholder="Поиск по названию, ID или местоположению...">

<select id="category-filter">

<option value="all">Все категории</option>

</select>

<select id="stock-filter">

<option value="all">Все товары</option>

<option value="in-stock">В наличии</option>

<option value="low-stock">Низкий запас</option>

<option value="out-of-stock">Нет в наличии</option>

</select>

</div>

<div class="inventory-table-container">

<table class="inventory-table">

<thead>

<tr>

<th>ID</th>

<th>Название</th>

<th>Категория</th>

<th>Кол-во</th>

<th>Место</th>

<th>Действия</th>

</tr>

</thead>

<tbody id="inventory-table-body">

<!-- Товары будут загружены здесь -->

</tbody>

</table>

</div>

</section>

<!-- Reports Section -->

<section id="reports" class="section">

<h2><i class="fas fa-chart-bar"></i> Отчеты и аналитика</h2>

<div class="reports-grid">

<div class="report-card">

<div class="chart-header">

<h3>Движение товаров</h3>

<div class="chart-period-selector">

<button class="chart-period-btn active" data-period="week">Неделя</button>

<button class="chart-period-btn" data-period="month">Месяц</button>

<button class="chart-period-btn" data-period="year">Год</button>

</div>

</div>

<canvas id="movementChart"></canvas>

</div>

<div class="report-card">

<div class="chart-header">

<h3>Распределение по категориям</h3>

</div>

<canvas id="categoryPieChart"></canvas>

</div>

<div class="report-card">

<div class="chart-header">

<h3>Топ товаров</h3>

</div>

<canvas id="topItemsChart"></canvas>

</div>

<div class="report-card">

<div class="chart-header">

<h3>История операций</h3>

<button id="clear-log-btn" class="small-btn"><i class="fas fa-trash"></i> Очистить</button>

</div>

<div class="operations-log" id="operations-log">

<!-- Лог операций будет здесь -->

</div>

</div>

</div>

</section>

<!-- Settings Section -->

<section id="settings" class="section">

<h2><i class="fas fa-cog"></i> Настройки системы</h2>

<div class="settings-form">

<div class="form-group">

<label for="system-name"><i class="fas fa-signature"></i> Название системы</label>

<input type="text" id="system-name" value="Складская автоматизация">

</div>

<div class="form-group">

<label for="notifications"><i class="fas fa-bell"></i> Уведомления</label>

<select id="notifications">

<option value="enabled">Включены</option>

<option value="disabled">Выключены</option>

</select>

</div>

<div class="form-group">

<label for="auto-update"><i class="fas fa-sync-alt"></i> Автообновление</label>

<select id="auto-update">

<option value="5">Каждые 5 минут</option>

<option value="10">Каждые 10 минут</option>

<option value="30">Каждые 30 минут</option>

<option value="60">Каждый час</option>

<option value="0">Выключено</option>

</select>

</div>

<div class="form-group">

<label for="low-stock-threshold"><i class="fas fa-exclamation-triangle"></i> Порог низкого запаса</label>

<input type="number" id="low-stock-threshold" value="5" min="1">

</div>

<button id="save-settings"><i class="fas fa-save"></i> Сохранить настройки</button>

<button id="reset-settings" class="secondary-btn"><i class="fas fa-undo"></i> Сбросить настройки</button>

</div>

</section>

</main>

<!-- Modal для добавления товара -->

<div id="add-item-modal" class="modal">

<div class="modal-content">

<span class="close-modal">&times;</span>

<h3><i class="fas fa-plus"></i> Добавить новый товар</h3>

<form id="add-item-form">

<div class="form-group">

<label for="item-name"><i class="fas fa-tag"></i> Название товара</label>

<input type="text" id="item-name" required>

</div>

<div class="form-group">

<label for="item-category"><i class="fas fa-list"></i> Категория</label>

<select id="item-category" required>

<option value="">Выберите категорию</option>

<option value="Электроника">Электроника</option>

<option value="Одежда">Одежда</option>

<option value="Продукты">Продукты</option>

<option value="Книги">Книги</option>

<option value="Спорт">Спорт</option>

<option value="Другое">Другое</option>

</select>

</div>

<div class="form-group">

<label for="item-quantity"><i class="fas fa-boxes"></i> Количество</label>

<input type="number" id="item-quantity" min="0" value="1" required>

</div>

<div class="form-group">

<label for="item-price"><i class="fas fa-ruble-sign"></i> Цена</label>

<input type="number" id="item-price" min="0" step="0.01" value="0" required>

</div>

<div class="form-group">

<label for="item-location"><i class="fas fa-map-marker-alt"></i> Местоположение</label>

<input type="text" id="item-location" value="A-1-1" required>

</div>

<button type="submit"><i class="fas fa-save"></i> Сохранить товар</button>

</form>

</div>

</div>

<!-- Modal для редактирования товара -->

<div id="edit-item-modal" class="modal">

<div class="modal-content">

<span class="close-modal">&times;</span>

<h3><i class="fas fa-edit"></i> Редактировать товар</h3>

<form id="edit-item-form">

<input type="hidden" id="edit-item-id">

<div class="form-group">

<label for="edit-item-name"><i class="fas fa-tag"></i> Название товара</label>

<input type="text" id="edit-item-name" required>

</div>

<div class="form-group">

<label for="edit-item-category"><i class="fas fa-list"></i> Категория</label>

<select id="edit-item-category" required>

<option value="Электроника">Электроника</option>

<option value="Одежда">Одежда</option>

<option value="Продукты">Продукты</option>

<option value="Книги">Книги</option>

<option value="Спорт">Спорт</option>

<option value="Другое">Другое</option>

</select>

</div>

<div class="form-group">

<label for="edit-item-quantity"><i class="fas fa-boxes"></i> Количество</label>

<input type="number" id="edit-item-quantity" min="0" required>

</div>

<div class="form-group">

<label for="edit-item-price"><i class="fas fa-ruble-sign"></i> Цена</label>

<input type="number" id="edit-item-price" min="0" step="0.01" required>

</div>

<div class="form-group">

<label for="edit-item-location"><i class="fas fa-map-marker-alt"></i> Местоположение</label>

<input type="text" id="edit-item-location" required>

</div>

<button type="submit"><i class="fas fa-save"></i> Сохранить изменения</button>

</form>

</div>

</div>

<div class="inventory-table-container"></div>

<!-- Modal для импорта/экспорта -->

<div id="data-modal" class="modal">

<div class="modal-content">

<span class="close-modal">&times;</span>

<h3 id="data-modal-title"><i class="fas fa-file-import"></i> Импорт данных</h3>

<div id="data-modal-content">

<!-- Контент будет динамически загружаться -->

</div>

</div>

</div>

</div>

<script src="js/main.js"></script>

<script src="js/inventory.js"></script>

<script src="js/charts.js"></script>

</body>

</html>