

наибольшие затруднения у студентов. Это позволяет не только объективно оценивать знания, но и корректировать учебный процесс на основе полученных данных.

Ключевые алгоритмы, реализованные в системе, обеспечивают ее основную функциональность:

1. Алгоритм парсинга тестовых заданий осуществляет чтение структурированного текстового файла, распознает вопросы, варианты ответов.

2. Алгоритм генерации вариантов теста, который реализует случайную перестановку как порядка вопросов, так и порядка вариантов ответов для каждого запуска теста. Это обеспечивает высокий уровень защиты от списывания и создает уникальные условия для каждого тестируемого.

3. Алгоритм контроля повторного прохождения основан на механизме "файлов-меток". При первом прохождении теста создается файл с хэшированными данными студента и результатом. При повторном запуске система проверяет наличие и содержимое этого файла, блокируя попытку, если оценка выше установленного порога. Это гарантирует соблюдение академической честности.

4. Алгоритм оценивания реализует гибкую шкалу перевода процента правильных ответов в итоговую оценку.

Заключение. Итогом исследования стала разработка системы создания и проведения тестов, которая имеет модульную архитектуру, что позволяет легко адаптировать её под специфические требования различных сфер применения. Это качество обеспечивает возможность интеграции с существующими электронными журналами и системами управления обучением, что создает единую цифровую образовательную экосистему.

Масштабируемость решения позволяет использовать систему как в малых группах, так и в крупных учебных заведениях. Это особенно актуально в условиях массового образования, когда необходимо обеспечить одинаковое качество контроля знаний для больших потоков учащихся.

Адаптивность пользовательского интерфейса разработанного приложения обеспечивает комфортную работу с системой пользователям с разным уровнем компьютерной грамотности. Это способствует снижению психологических барьеров при внедрении цифровых технологий в образовательный процесс и ускоряет процесс адаптации преподавательского состава.

Список цитируемых источников

1. Оськин, Д. А. Тестирование, как инструмент измерения усвоения знаний и персонализации обучения / Д. А. Оськин. //Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2024) : сб. статей V Международной научно-практической конференции, 14—15 ноября 2024 г. / под ред. В. В. Рубцова, М. Г. Сороковой, Н. П. Радчиковой. — М. : Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2024.— С. 543–553.

УДК 004.42

К. Ю. Матусевич

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

Научный руководитель О. Д. Кравчук

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОТЫ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Введение. Эффективное управление предприятием в современных условиях невозможно без использования компьютерных технологий. Правильный выбор программного продукта — это первый и определяющий этап автоматизации. В настоящее время проблема выбора информационной системы из специфической задачи превращается в стандартную процедуру [1].

Объектом разработки является веб-приложение для управления логистическими бизнес-процессами предприятия ОАО «Торгмаш», предназначенное для автоматизации планирования, контроля и анализа процессов доставки, координации взаимодействия между логистическим отделом и водителями, а также централизованного управления информацией о перевозках, товарах и складах.

Предметом исследования служит информационная система, которая включает функциональные модули для управления перевозками, аналитики и отчетности, управления пользователями и справочной информацией, реализованная в виде клиент-серверного веб-приложения с использованием современных технологий разработки.

Цель разработки: создание удобного и эффективного веб-приложения, которое автоматизирует ключевые процессы управления логистикой на предприятии. Приложение должно обеспечивать централизованный учет и контроль всех логистических операций, улучшать координацию между отделами за счет прозрачности и оперативности информации о перевозках, а также повышать общую эффективность логистических процессов через автоматизацию планирования доставок, мониторинга выполнения заданий и анализа ключевых показателей.

Основная часть. До внедрения специализированного веб-приложения для управления логистическими процессами на предприятии ключевые операции по планированию, контролю и выполнению перевозок осуществлялись вручную, что порождало ряд системных проблем:

1. Планирование и назначение перевозок осуществлялось с использованием электронных таблиц и телефонных переговоров. Это приводило к несвоевременному информированию водителей, ошибкам в согласовании деталей заказа и сложностям в оперативном перераспределении заданий.

2. Логисты не имели возможности в реальном времени отслеживать статус выполнения перевозки, что делало процесс непрозрачным и вынуждало постоянно связываться с водителями для уточнения обстановки, отвлекая их от управления транспортом.

3. Учет товаров и управление складскими остатками были частично автоматизированы или также велись вручную. Отсутствие оперативной связи между фактом отгрузки со склада и актуализацией его остатков в системе приводило к расхождениям в данных и ошибкам при формировании последующих заказов.

4. Взаимодействие между логистами и водителями было децентрализованным и осуществлялось преимущественно через личные сообщения и звонки в мессенджерах. Это приводило к потере истории переговоров, сложностям в поиске нужной информации по конкретной перевозке и отсутствию единого канала связи.

5. Формирование аналитической отчетности по выполненным перевозкам требовало ручного сбора и обработки данных из разрозненных источников, что было трудоемко и часто приводило к неточностям.

6. Назначение водителей на перевозки часто происходило без учета их текущей загрузки, локации и специализации, что снижало общую эффективность использования транспортного ресурса и увеличивало время простоя.

Внедрение веб-приложения для управления логистическими бизнес-процессами позволит комплексно автоматизировать указанные операции. Система предоставит инструменты для централизованного создания и отслеживания перевозок в реальном времени, интегрирует учет товаров, обеспечит прозрачность всех этапов доставки для логистов, предоставит водителям четкие задания через мобильное приложение и автоматизирует формирование ключевых отчетов для анализа эффективности логистики.

Веб-приложение для управления логистическими процессами доступно по адресу <https://web-logistics-phi.vercel.app>. Интерфейс системы состоит из боковой панели навигации и основной рабочей области. Важной особенностью является ограниченный доступ к функционалу для неавторизованных пользователей - для начала работы необходимо пройти процедуру аутентификации, нажав кнопку «Войти» в нижней части бокового меню.

Внешний вид приложения представлен на рисунке 1.

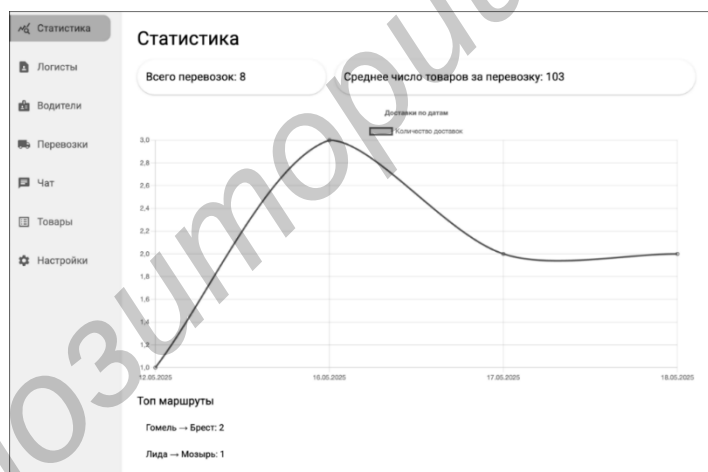


Рисунок 1 — Страница по умолчанию для авторизованного пользователя

После успешного входа в систему с использованием логина и пароля пользователь получает доступ ко всем разделам приложения. В нижней части интерфейса отображается имя текущего пользователя и кнопка для выхода из системы. По умолчанию после авторизации открывается страница статистики перевозок, содержащая ключевые показатели эффективности: общее количество перевозок, среднее количество товаров в одной перевозке, а также интерактивный график динамики перевозок по датам.

Административный раздел «Логисты» доступен только пользователям с расширенными правами. Этот модуль предоставляет возможности управления учетными записями логистов: просмотр списка сотрудников, информации об их правах доступа и закрепленных водителях. Для добавления новых пользователей предусмотрена специальная форма, при этом система автоматически генерирует логин на основе транслитерации имени и фамилии, а также создает сложный пароль из 10 символов.

Раздел «Водители» позволяет работать с базой данных водителей компании. Интерфейс предоставляет функционал для просмотра списка всех зарегистрированных водителей и добавления новых сотрудников через специальную форму. Для каждого водителя система хранит полную информацию, необходимую для эффективного управления перевозками.

Центральным элементом системы является модуль управления перевозками. На соответствующей странице отображаются все текущие перевозки с детальной информацией по каждой: статус выполнения, адреса отправления и назначения, перевозимые товары и планируемое время доставки. Система поддерживает несколько статусов перевозок, включая «создан», «в пути», «завершен» и «ошибка».

Процесс создания новой перевозки представляет собой многоэтапную процедуру. Пользователь выбирает города отправления и назначения (из списка популярных маршрутов или вручную), указывает дату и время через всплывающий календарь, выбирает товары из каталога с указанием количества, и назначает подходящего водителя из числа доступных. Все этапы оформления интуитивно понятны и сопровождаются визуальными подсказками.

Завершает функционал системы раздел «Товары», который представляет собой каталог всей продукции, доступной для перевозки. Для каждого товара указывается наименование, подробное описание, габаритные размеры в сантиметрах, текущее количество на складе и вес в килограммах. Этот модуль обеспечивает актуальность информации о товарных остатках и упрощает процесс формирования грузов для перевозок.

Заключение. Разработка и внедрение специализированного веб-приложения для автоматизации работы логистического отдела является стратегически важным шагом для современных предприятий, стремящихся к повышению операционной эффективности, снижению издержек и усилению контроля над цепью поставок. В рамках данного проекта было успешно спроектировано, реализовано и протестировано комплексное программное решение, доказавшее свою практическую значимость и соответствие поставленным задачам.

Внедрение системы позволит сократить время на планирование доставок и повысит прозрачность логистических операций за счёт автоматизации и отслеживания статусов в реальном времени. Это приведёт к снижению операционных издержек и исключению ошибок, вызванных ручным управлением данными.

Список цитируемых источников

1. Муромцев, В. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник и практикум / В. В. Муромцев, А. В. Муромцева. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 384 с.

УДК 004.42

К. Ю. Матусевич

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

Научный руководитель О. Д. Кравчук

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ НА REACT NATIVE ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОПЕРЕВОЗКАМИ

Введение. Современная логистика характеризуется высокой динамичностью и требовательностью к оперативности управления процессами грузоперевозок. В условиях роста конкуренции и повышения стандартов сервиса, предприятиям необходимы инструменты, обеспечивающие мгновенный обмен информацией между диспетчерскими центрами и исполнителями на линии. Одним из наиболее эффективных решений данной задачи является внедрение мобильных приложений, которые предоставляют водителям прямой доступ к заданиям, маршрутам и средствам коммуникации, а логистам — инструменты для контроля в режиме реального времени [1].

Объектом разработки является мобильное приложение для управления грузоперевозками предприятия ОАО «Торгмаш», предназначенное для оперативного взаимодействия водителей с логистическим отделом, получения и выполнения заданий по доставке, отслеживания маршрутов, контроля статусов перевозок, а также оперативной коммуникации через встроенную систему чатов.

Предметом исследования служит кроссплатформенное мобильное приложение, интегрированное с корпоративной веб-системой управления логистикой, реализованное на платформе React Native с использованием современных подходов к разработке мобильных приложений, включая работу с геолокацией, push-уведомлениями и offline-режимом.

Цель разработки: создание интуитивного и надежного мобильного приложения, которое обеспечивает водителям централизованным доступом к актуальной информации о заданиях, упрощает процесс выполнения перевозок за счет интеграции с картографическими сервисами, улучшает координацию с логистическим отделом через мгновенные уведомления и чат, а также повышает прозрачность и контролируемость процесса доставки в реальном времени.