

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«**СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

Институт космических и информационных технологий
Кафедра вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ О.В. Непомнящий
подпись

«_____» _____ 2023 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

09.03.01 — Информатика и вычислительная техника

Интернет-магазин звукового оборудования АМР

Руководитель	_____	доцент каф. ВТ	М.С. Медведев
	подпись, дата		
Выпускник	_____		А.Ю. Дедюхина
	подпись, дата		
Нормоконтролер	_____	доцент каф. ВТ	М.С. Медведев
	подпись, дата		

Красноярск 2023

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий

Кафедра вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ О.В. Непомнящий

« ____ » _____ 2023 г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы**

Студенту Дедюхиной Анастасии Юрьевне
фамилия, имя, отчество

Группа КИ19-06Б Направление (специальность) 090301
номер код

Информатика и вычислительная техника
наименование

Тема выпускной квалификационной работы: Интернет-магазин
звукового оборудования АМР

Утверждена приказом по университету № 4765/С от 23.03.2023

Руководитель ВКР: М.С. Медведев, канд. техн. наук, доцент каф. ВТ ИКИТ
инициалы, фамилия, учёная степень, должность, место работы
СФУ

Исходные данные для ВКР:

- 1) Сформулировать цели и задачи.
- 2) Провести анализ существующих систем в предметной области.
- 3) Выполнить программную реализацию сайта интернет-магазина.

Перечень разделов ВКР:

- 1) Анализ технического задания.
- 2) Проектирование.
- 3) Реализация и описание программной части.

Перечень графического материала: Презентация доклада выступления

Руководитель ВКР

подпись

М.С. Медведев

инициалы, фамилия

Задание принял к исполнению

подпись

А.Ю. Дедюхина

инициалы, фамилия

« »

дата

Г.

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка выпускного квалификационного проекта по теме “Интернет-магазин звукового оборудования АМР” содержит 35 страниц, 20 рисунков, 1 таблицу, 7 источников.

ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, 1С, 1С БИТРИКС, PHP, JAVASCRIPT, MYSQL.

Цель выпускного квалификационного проекта: выполнить разработку интернет-магазина звукового оборудования АМР.

Задач, выполненные в ходе выполнения работы:

- выполнить анализ задания;
- составить техническое задание на разработку интернет-магазина;
- выполнить проектирование архитектуры разрабатываемого интернет-магазина, основываясь на составленном техническом задании;
- реализовать интернет-магазин, придерживаясь разработанных ранее архитектурных решений;
- провести тестирование.

В результате выполнения выпускного квалификационного проекта был разработан сайт интернет-магазина звукового оборудования.

Практическая значимость разработки состоит в том, что сайт дает возможность клиенту получить информацию о магазине, ассортименте товаров, что даст уменьшение времени на оформление заказа. Также автоматизируются процессы обработки заказов, доставки товаров.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ задания на ВКР.....	5
1.1 Анализ существующих решений.....	5
1.1.1 Loud Sound	5
1.1.2 Music Hummer.....	6
1.1.3 Music expert.....	7
1.1.4 Вывод по результатам обзора	7
1.2 Спецификация требований.....	8
1.3 Выбор технологий разработки.....	9
1.4 Выводы по главе.....	11
2 Проектирование.....	12
2.1 Описание работы реализуемого приложения	12
2.2 Диаграммы вариантов использования	14
2.3 База данных.....	15
2.4 Выводы по главе.....	17
3 Реализация.....	18
3.1 Общее описание работы сайта.....	18
3.2 Модули программы.....	18
3.2.1 Главная страница	19
3.2.2 Авторизация.....	19
3.2.3 Категории каталога	21
3.2.4 Фильтр.....	22
3.2.5 Страница товара	23
3.2.6 Корзина	24
3.2.7 Заказы	26
3.2.8 Избранное	26
3.2.9 Сравнение	27

3.3 Обмен данными с 1С	28
3.4 Интеграция с платежной системой и системой доставки.....	30
3.5 Тестирование	30
3.6 Выводы по главе.....	31
Заключение	32
Список сокращений	33
Список использованных источников	34

ВВЕДЕНИЕ

В наше время технологии с каждым днем развиваются. У многих электронных приборов есть возможность работы с интернетом. Новые информационные технологии значительно расширяют возможности использования информационных ресурсов в различных отраслях экономики, образовании, жизни, досуга.

Сейчас почти у всех компаний есть свой сайт. И магазины не стали исключением. Можно купить любой товар в пару кликов, не выходя из дома. Заказ товара через интернет-магазин экономит время и ресурсы как покупателя, так и продавца. Актуальность интернет-магазинов заключается в удобстве, скорости и доступности для покупателей. Благодаря интернет-магазинам, люди могут покупать товары и услуги в любое время суток, со своего устройства, не выходя из дома или офиса, и выбрать из огромного ассортимента. Это также уменьшает накладные расходы для предпринимателей, поскольку они могут продавать товары без необходимости аренды физического магазина или найма персонала.

Целью данной работы является определение технологий для реализации программного решения сайта интернет-магазина, а также его разработка и тестирование.

1 Анализ задания на ВКР

1.1 Анализ существующих решений

По заданию выпускной квалификационной работы необходимо разработать веб-приложение для интернет-магазина производителя автомобильного звукового оборудования AMP.

На сегодняшний день существует огромное количество интернет-магазинов. Требуется рассмотреть существующие аналоги интернет-магазинов для проведения сравнительного анализа и выявления их преимуществ и недостатков.

1.1.1 Loud Sound

Loud Sound – интернет-магазин автозвука [1]. Компания также занимается установкой и настройкой систем. На рисунке 1 представлен интерфейс сайта.

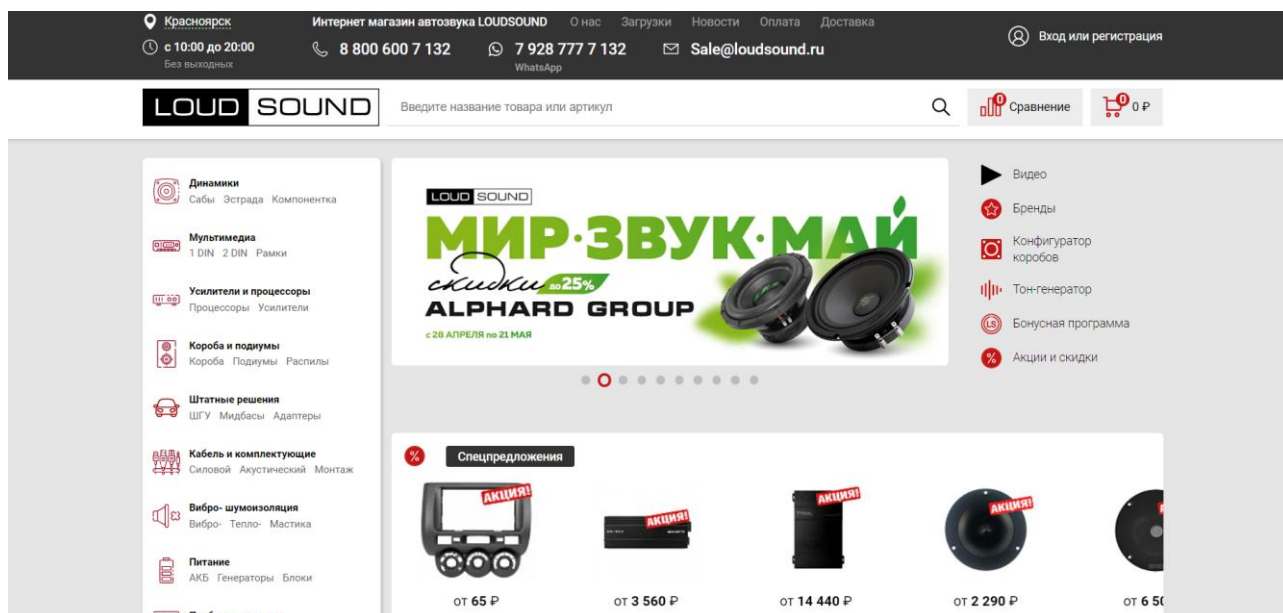


Рисунок 1 – Интернет-магазин Loud Sound

Сайт перегружен информацией, и не очень удобный. Есть возможность сравнить товары. Имеется возможность обратной связи. К недостаткам можно отнести отсутствие списка избранных товаров. Нет рейтинга товара при просмотре общего списка товаров.

1.1.2 Music Hummer

Music Hummer – интернет-магазин звукового оборудования, акустических систем, музыкальных инструментов [3]. На рисунке 2 представлен интерфейс сайта.

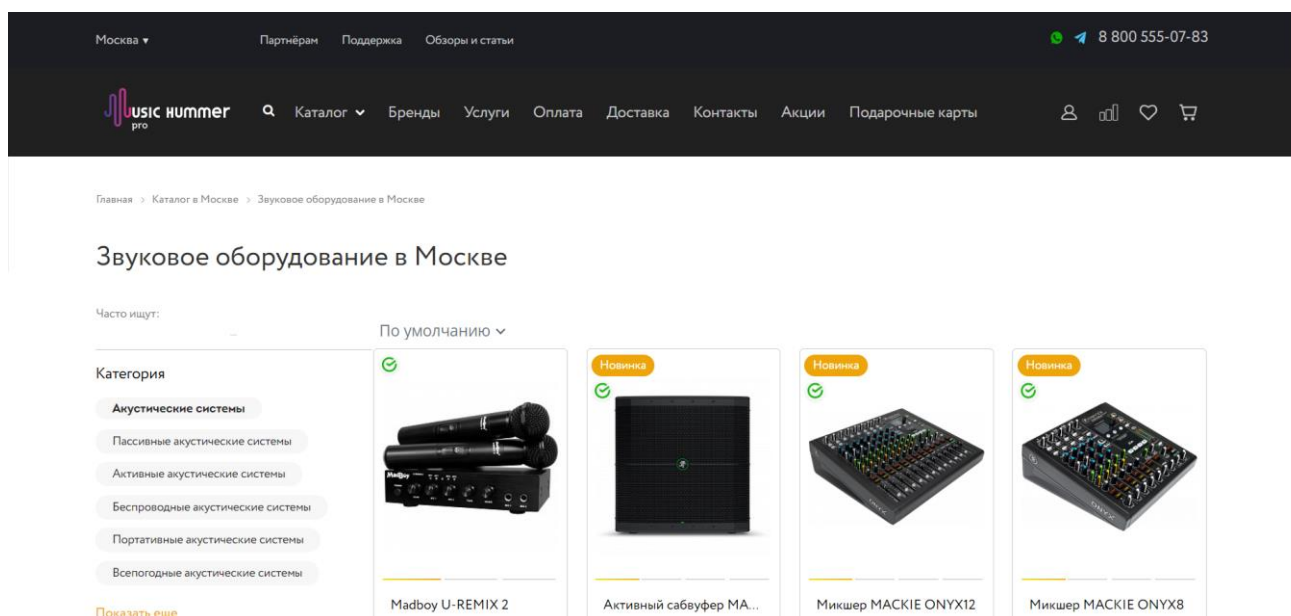


Рисунок 2 – Интернет-магазин Music Hummer

Сайт имеет приятный и удобный интерфейс. Есть список избранных товаров и обратная связь. К недостаткам можно отнести отсутствие возможности сравнить товары. Нет рейтинга товара при просмотре списка товаров.

1.1.3 Music expert

Music expert – интернет-магазин музыкального оборудования [2]. На рисунке 3 представлен интерфейс сайта.

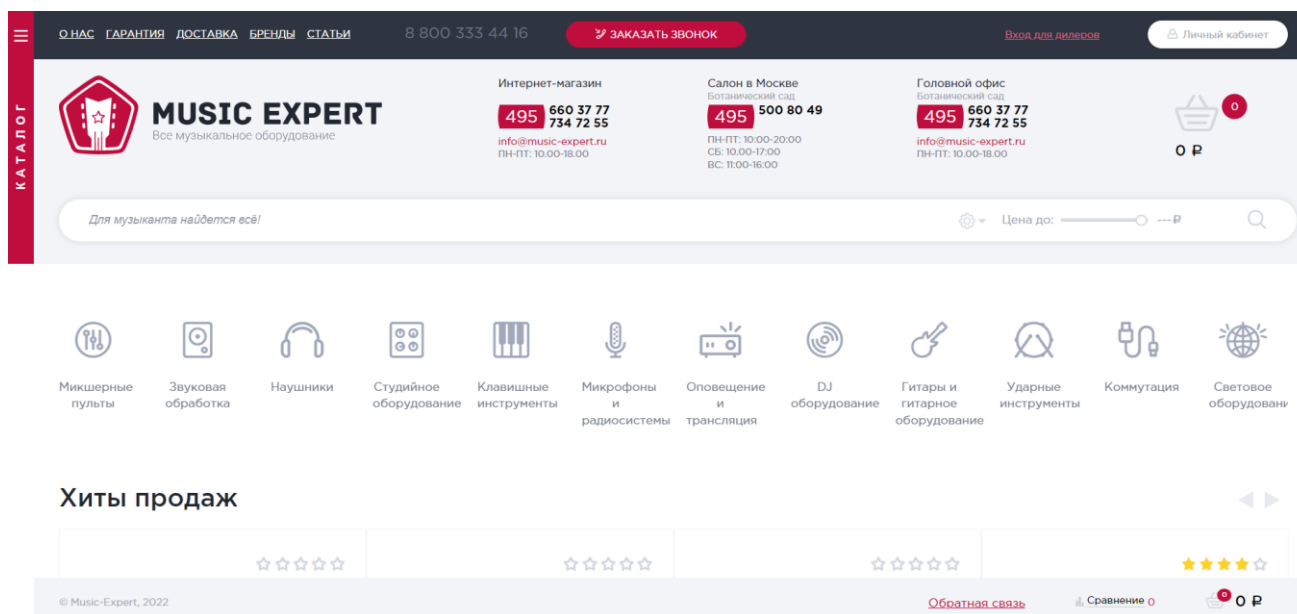


Рисунок 3 – Интернет-магазин Music expert

Сайт имеет интуитивно понятный интерфейс. К достоинствам можно отнести информационность главной страницы – ходовые товары, новинки, акции. На сайте есть возможность сравнения товаров. Имеется возможность обратной связи. Есть оценка товара при просмотре общего списка товаров.

К недостаткам можно отнести отсутствие списка понравившихся товаров.

1.1.4 Вывод по результатам обзора

В результате обзора и анализа интернет-магазинов были выявлены критерии для сравнения интернет-магазинов. Была составлена таблица сравнения критериев (Таблица 1).

Таблица 1 — Критерии сравнения сайтов

Критерии	LOUD SOUND	Music Hummer	Music expert
Избранные товары	+	+	–
Сравнение товаров	+	–	+
Обратная связь	+	+	+
Дизайн	–	+	–
Рейтинг товара	–	–	+
Понятный интерфейс	–	+	+
Доставка	+	+	+
Отзывы	+	+	+
Рейтинг товара	+	+	+
Фильтры товаров	+	+	–
Раздел для оптовых покупателей	–	–	–

В результате анализа интернет-магазинов можно сделать вывод, что многие интернет-магазины переполнены информацией, что мешает восприятию и комфортному поиску нужных товаров. Не у всех интернет-магазинов есть возможность посмотреть рейтинг товара или добавить товар в избранное.

Учитывая анализ рассмотренных аналогов, разрабатываемая система будет иметь следующие возможности:

- удобный и интуитивно понятный интерфейс;
- список избранных товаров;
- возможность сравнения товаров;
- наличие доставки;
- рейтинг товара;
- отзывы;
- фильтры для товаров
- раздел для оптовых покупателей.

1.2 Спецификация требований

В соответствии с заданием необходимо разработать веб-сайт для интернет-магазина звукового оборудования. Так как сайт необходимо администрировать и обеспечить обмен данными с 1С и БД нужна система управления.

Функциональная структура сайта должна содержать следующие модули:

- главная страница;
- каталог товаров;
- личный кабинет;
- модуль похожих товаров;
- корзина, оформление заказов;
- поиск;
- фильтр по товарам;
- избранное;
- информационные разделы страницы (о компании, контакты).

1.3 Выбор технологий разработки

HTML (HyperText Markup Language) – это стандартный язык разметки, который используется для создания веб-страниц. Он состоит из набора тегов и атрибутов, которые определяют структуру и содержимое веб-страницы. HTML позволяет определить заголовки, абзацы, списки, ссылки, изображения, таблицы, формы и другие компоненты, которые могут содержать текст, изображения, видео, звук и другие элементы мультимедиа. Веб-браузеры (например, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari) интерпретируют HTML-код и отображают содержимое веб-страницы в соответствии с заданными настройками форматирования, шрифтами и цветами. HTML является основным языком разметки, который используется в веб-разработке вместе с CSS (каскадные таблицы стилей) и JavaScript для создания динамических, интерактивных и красивых веб-сайтов и приложений.

CSS (Cascading Style Sheets) – это язык стилей, который используется для оформления веб-страниц и задания внешнего вида HTML-элементов. Он позволяет определить цвета, шрифты, размеры, размещение и многие другие параметры, которые определяют визуальное представление веб-страницы. CSS

работает в паре с HTML-кодом и позволяет разработчикам отделить содержимое веб-страницы от ее внешнего вида, облегчая тем самым ее понимание и модификацию. CSS используется совместно с HTML и JavaScript, а также с другими технологиями, такими как библиотеки и фреймворки, для создания красивых, эффективных и функциональных веб-сайтов и приложений.

Bootstrap – это набор готовых инструментов и шаблонов для создания веб-сайтов и веб-приложений. Он содержит в себе CSS-фреймворк для оформления внешнего вида (в том числе адаптивной верстки), а также JavaScript-компоненты для улучшения поведения сайта.

JavaScript – это высокоуровневый, интерпретируемый язык программирования, используемый для создания динамических веб-страниц и приложений. JavaScript обычно используется для добавления интерактивности и усовершенствования пользовательского опыта веб-страниц, таких как валидация форм, анимация, изменение содержания страницы без перезагрузки и динамические эффекты. JavaScript может выполняться на стороне клиента (в браузере) и на стороне сервера (с использованием Node.js).

MySQL – это система управления базами данных (СУБД), которая позволяет создавать, изменять и управлять данными в базах данных. Она является одной из самых популярных и широко используемых СУБД в мире, благодаря своей открытости, простоте использования, масштабируемости и высокой производительности. MySQL используется для хранения и организации структурированных данных, таких как информация о клиентах, продуктах, заказах и других бизнес-данных, а также для поиска, фильтрации и обновления этих данных с использованием языка запросов SQL (Structured Query Language). MySQL широко используется веб-разработчиками для создания динамических сайтов и приложений вместе с другими языками программирования и технологиями, такими как PHP, JavaScript и HTML.

1С-Битрикс – система управления контентом веб-проекта. 1С-Bitrix вполне подходит для простых и для средних по сложности проектов. Эта система

позволяет гибко управлять заказами интернет-магазина, что помогает строить эффективную работу бэк-офиса, снижать объем рутинных процессов и повышать качество обслуживания клиентов. Административной части доступны функции разделения заказов на 2 и более части, добавление или удаление позиций. Это позволяет гибко работать с запросами клиентов, при этом не создавая рутинных сложностей с учетом заказов. 1С-Битрикс написан на языке программирования PHP.

PHP – это открытый скриптовый язык программирования, который используется для создания динамических веб-сайтов и приложений. Он может быть использован для создания различных приложений, включая управление содержимым веб-сайта (например, блогов или интернет-магазинов), управление базами данных, сессиями пользователей, обработка форм и т. д.

При разработке данного сайта был установлен пакет Denwer версии 3 с компонентами (Apache 2, MySQL 5.0, PHP 7.2).

Denwer – это набор дистрибутивов и программная оболочка, которые предназначены для создания и отладки сайтов на локальном компьютере под управлением Windows.

1.4 Выводы по главе

В данной главе были рассмотрены аналоги существующих интернет-магазинов – LOUD SOUND, Music Hummer и Music expert. Были рассмотрены достоинства и недостатки, которыми обладают данные сайты, и на основе этого было принято решение какими функциями будет обладать разрабатываемый интернет-магазин. Определены спецификация требований, основные модули и страницы сайта. Также был сделан выбор технологий, на которых будет разрабатываться сайт – HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, PHP, 1С Битрикс. MySQL.

2 Проектирование

2.1 Описание работы реализуемого приложения

Разработка данного онлайн-сервиса подразумевает разработку сайта с использованием системы управления 1С Битрикс. Данные о категориях каталога, информация о товарах поступают из 1С и сохраняются в БД. Работа с сайтом проводится через интерфейс администратора, который предоставляет возможности по управлению содержимым сайта, дизайном и функциональностью. При создании сайта на 1С Битрикс возможно расширение его функциональных возможностей за счёт подключения модулей.

В процессе работы сайта, сервер 1С Битрикс выполняет следующие функции:

- управление базой данных сайта;
- обработка запросов от клиентов;
- создание динамических страниц и форм;
- обработка заказов и платежей в интернет-магазине;
- работа с контентом сайта и его администрирование.

Для того, чтобы товар можно было купить и реализовать доставку нужно интегрировать модули отплаты и доставки.

Структурная схема представлена на рисунке 4.

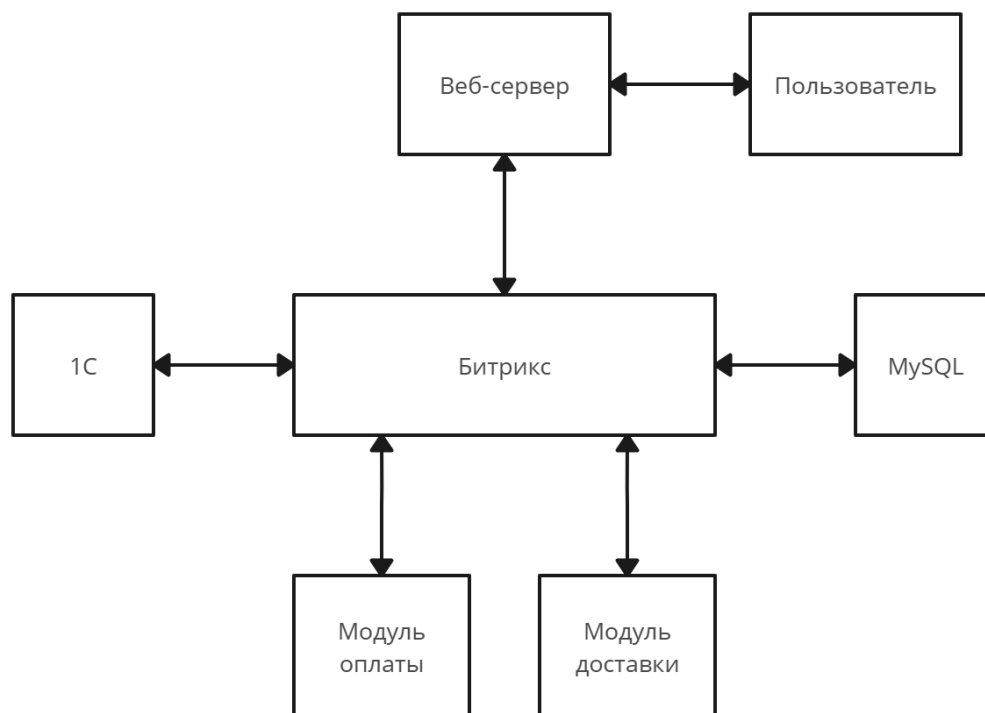


Рисунок 4 – Структурная схема

Структура реализуемого приложения должна содержать главную страницу с акциями и популярными товарами. В шапке сайта осуществляется навигация по страницам. На сайте должен быть личный кабинет с двумя видами пользователей – розничный и оптовый.

Выбор товара осуществляется через каталог. Товары разделены по категориям и подкатегориям. Также товар можно найти через поиск. Для удобного поиска нужен фильтр с выбором критериев. Товар можно добавить в список избранного. Товары можно сравнить по характеристикам.

Для покупки товар добавляется в корзину и оформляется заказ. Далее следить за заказом можно из списка заказов.

На рисунке 5 представлена структура сайта, которая учитывает основные страницы разрабатываемого приложения.



Рисунок 5 – Структура сайта

2.2 Диаграммы вариантов использования

Для наглядного представления функционального аспекта разрабатываемой системы, следует построить диаграмму вариантов использования. Данная диаграмма описывает все функции рассматриваемой информационной системы, показывая дополнительную информацию об отношениях между различными вариантами использования.

Диаграммы прецедентов применяется для моделирования видов действий, которые выполняются на сайте, для выведения функциональных требований к данной системе.

Диаграмма вариантов использования представлена на рисунке 6.

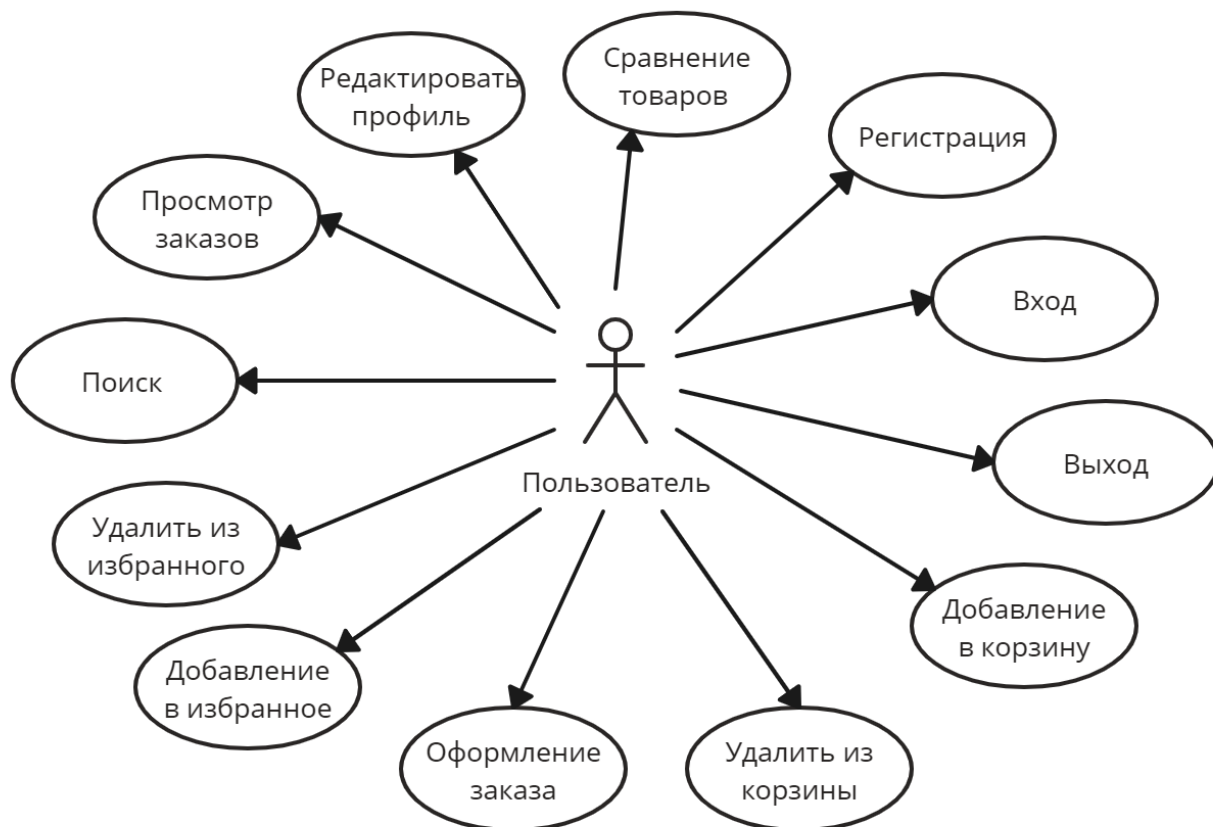


Рисунок 6 – Диаграмма вариантов использования

2.3 База данных

Данные о категориях каталога и информация о товарах поступают из 1С Бухгалтерия в 1С Битрикс и сохраняются в базу данных.

На рисунке 7 представлена упрощенная диаграмма таблиц базы данных, на которой показана структура основных таблиц БД интернет-магазина под управлением 1С Битрикс.

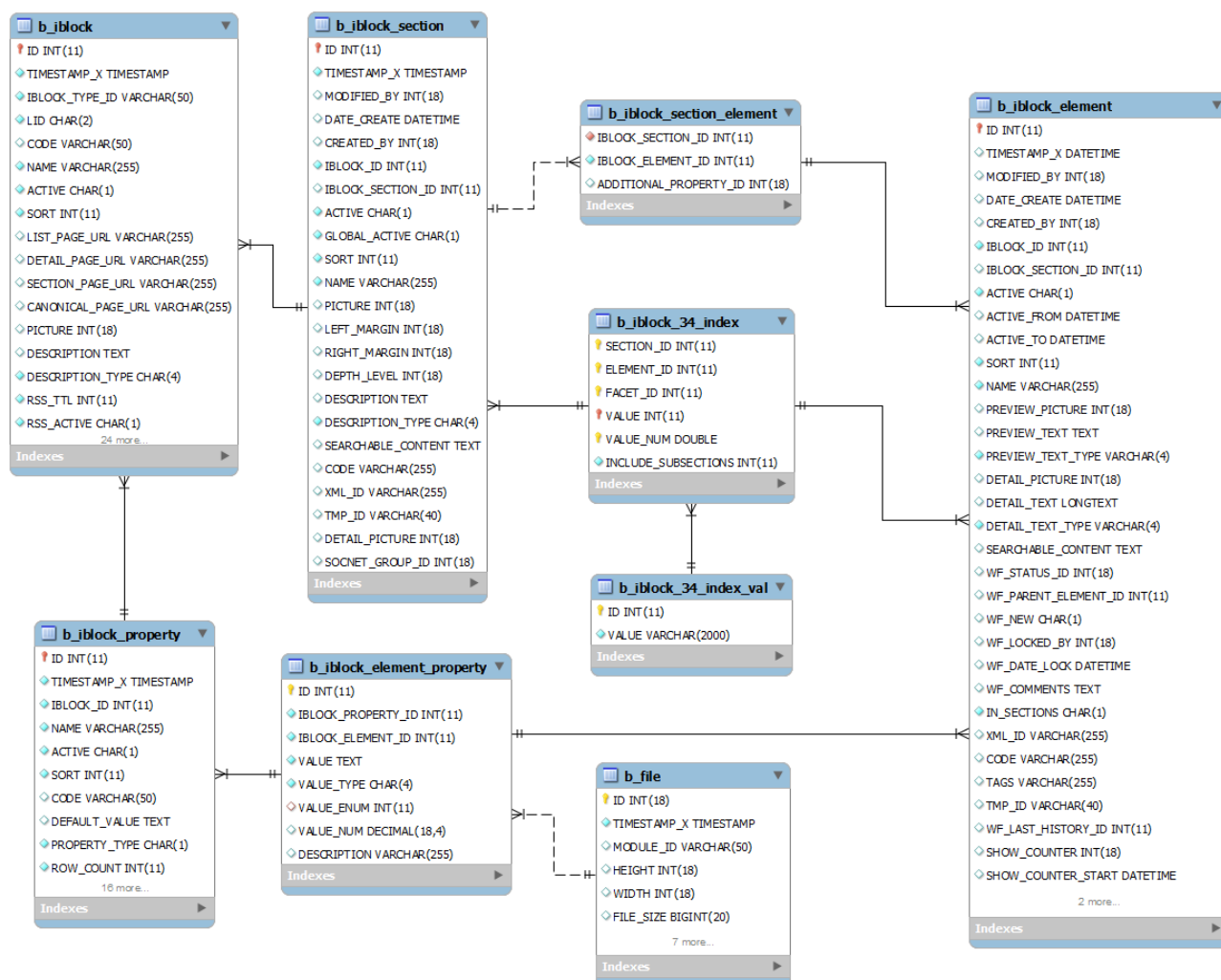


Рисунок 7 – Диаграмма таблиц базы данных 1С Битрикс

Краткое описание таблиц 1С Битрикс:

- **b_iblock** — справочник инфоблоков;
- **b_iblock_section** — справочник категорий;
- **b_iblock_element** — справочник товаров;
- **b_iblock_section_element** — справочник соответствия категорий и товаров (один товар может быть в нескольких категориях);
- **b_iblock_property** — справочник характеристик;
- **b_iblock_element_property** — характеристики продукта;
- **b_file** — таблица, хранящая данные о фото и дополнительных файлах для товаров.

2.4 Выводы по главе

В данной главе был рассмотрен этап проектирования. Была построена структурная схема работы сайта, которая показывает связь 1С Битрикс с 1С, подключение базы данных, модулей оплаты и доставки. Рассмотрена структура сайта, где представлены основные страницы и модули. Для лучшего понимания функционала разрабатываемого интернет-магазина была построена диаграмма вариантов использования. Также рассмотрена диаграмма базы данных с основными таблицами.

3 Реализация

3.1 Общее описание работы сайта

Из 1С Бухгалтерия в 1С Битрикс поступают данные о категориях каталога, информация о товарах. Данные сохраняются в базу данных. Для покупки товаров и организации доставки добавлены модуль оплаты и доставки.

Пользователь выбирает товар по категориям каталога. На странице есть фильтр, через который можно найти товар по определенным критериям. Также нужный товар можно найти через поиск. Товар можно добавить в список избранного, если пользователь не готов его купить сейчас. Товары можно добавить в список сравнения, чтобы сравнить характеристики товаров. Для покупки товар добавляется в корзину и оформляется заказ.

3.2 Модули программы

Навигация по страницам осуществляется с помощью шапки сайта.

Основные модули сайта:

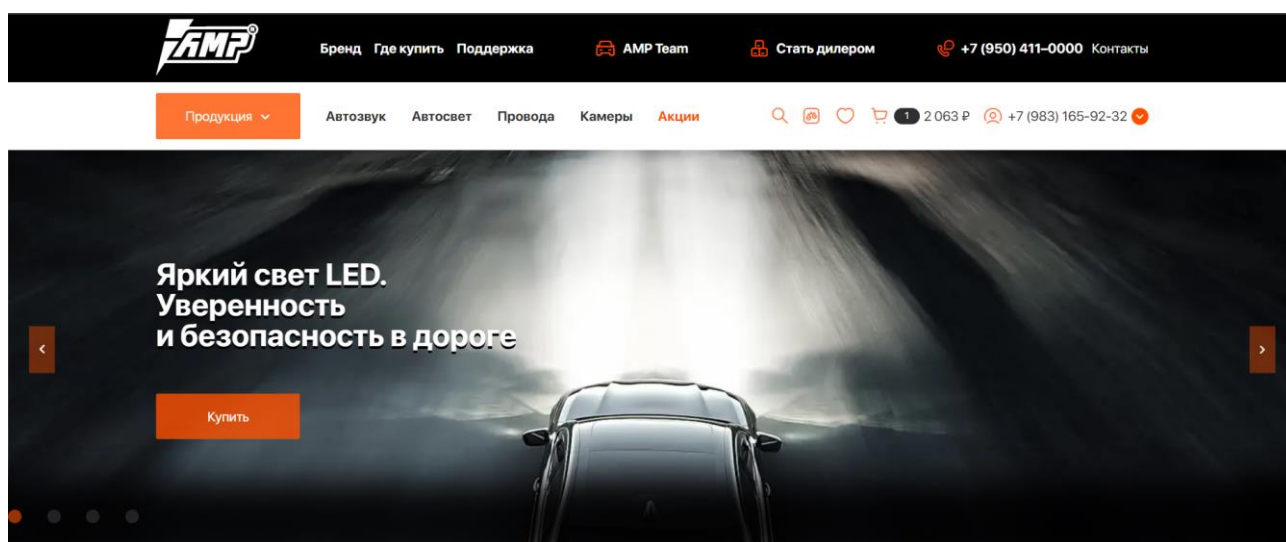
- главная страница;
- регистрация;
- авторизация;
- каталог;
- корзина;
- страница товара;
- избранное;
- сравнение;
- информация о пользователе(профиль);
- заказы.

Далее будут рассмотрены основные модули программы.

3.2.1 Главная страница

При открытии сайта пользователь попадает на главную страницу. На странице размещены новинки, акционные предложения и популярные товары, к которым пользователь может перейти. Также на странице находятся новости, где можно увидеть последние события.

На рисунке 8 представлена главная страница интернет-магазина.



НОВЫЕ ТОВАРЫ

Рисунок 8 – Главная страница

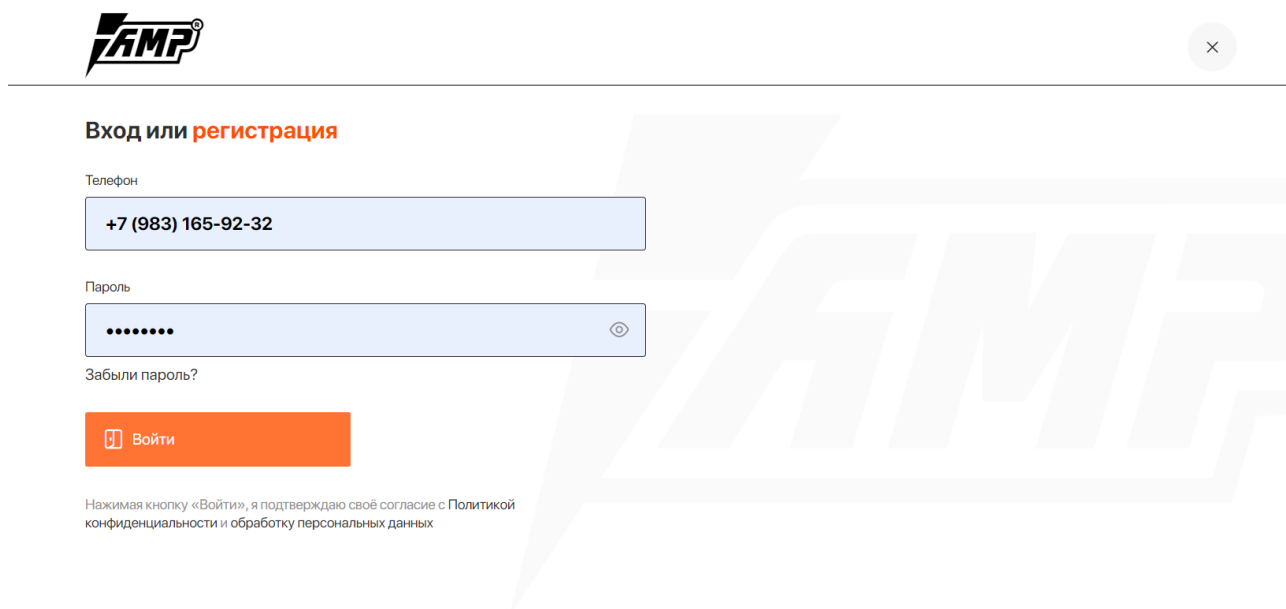
3.2.2 Авторизация

Пользователь вводит свои учетные данные для входа в личный кабинет магазина. На странице расположены поля для ввода телефона и пароля.

При входе в систему страница авторизации отправляет пользователя на главную страницу. Авторизированному пользователю открывается

дополнительное меню с заказами и информацией о пользователе, где можно её изменить.

На рисунке 9 представлена форма авторизации.



The screenshot shows the AMP website's login and registration interface. At the top left is the AMP logo, and at the top right is a close button (X). The main heading is "Вход или регистрация". Below it are two input fields: "Телефон" (Phone) with the value "+7 (983) 165-92-32" and "Пароль" (Password) with masked characters and a visibility toggle. A link "Забыли пароль?" (Forgot password?) is located below the password field. An orange "Войти" (Login) button is positioned below the "Забыли пароль?" link. At the bottom, a small disclaimer states: "Нажимая кнопку «Войти», я подтверждаю своё согласие с Политикой конфиденциальности и обработку персональных данных". A large, faint AMP logo watermark is visible in the background.

Рисунок 9 – Форма авторизации

Если пользователь не зарегистрирован, то он может перейти к регистрации. Регистрация осуществляется через номер телефона с последующей отправкой кода на введенный телефон. При регистрации пользователь может зарегистрироваться под дилером или заполнить заявку для дальнейшего сотрудничества.

На сайте есть два вида пользователей – розничный покупатель и дилер. Розничный покупатель покупает товар для своего пользования. Дилер – оптовый покупатель, который покупает товар в больших количествах. Для таких пользователей предоставляется более выгодное предложение, то есть цена товаров меньше.

3.2.3 Категории каталога

В шапке профиля пользователь может перейти к категориям или подкатегориям каталога. Выбирая нужную категорию, пользователь переходит на страницу с соответствующими подкатегориями, а далее пользователь переходит на страницу с соответствующими подкатегории товарами. Также товары можно искать по поисковой строке, которая находится в шапке сайта.

На рисунке 10 представлена шапка профиля с категориями и подкатегориями каталога.

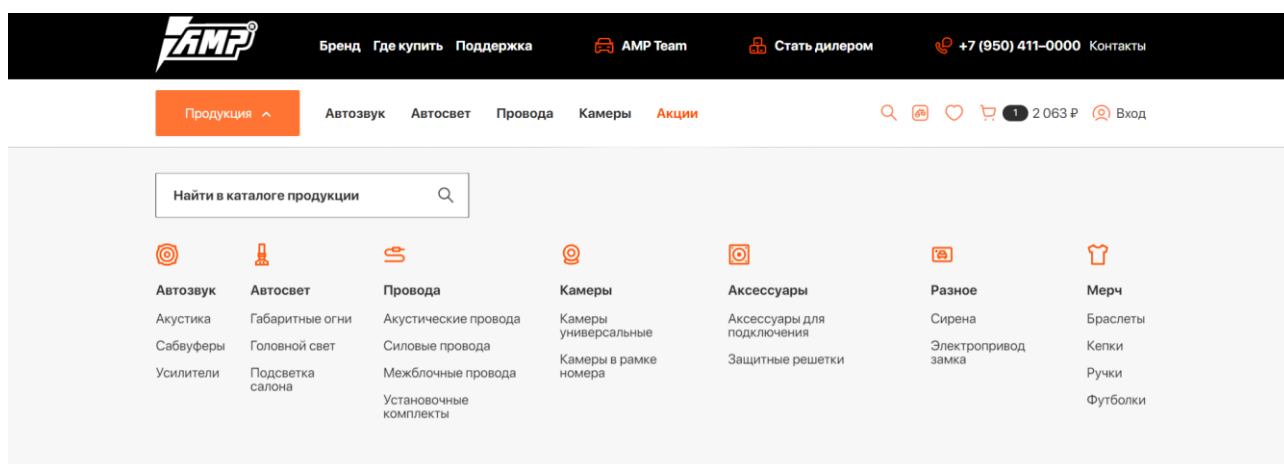


Рисунок 10 – Категории и подкатегории каталога

На странице есть фильтры, с помощью которых можно найти нужные товары по выбранным характеристикам. При наведении курсора на товар можно добавить товар в корзину, добавить товар в список избранного и перейти на страницу товара, где можно увидеть подробную информацию о товаре. На рисунке 11 представлена страница с товарами подкатегории – акустика.

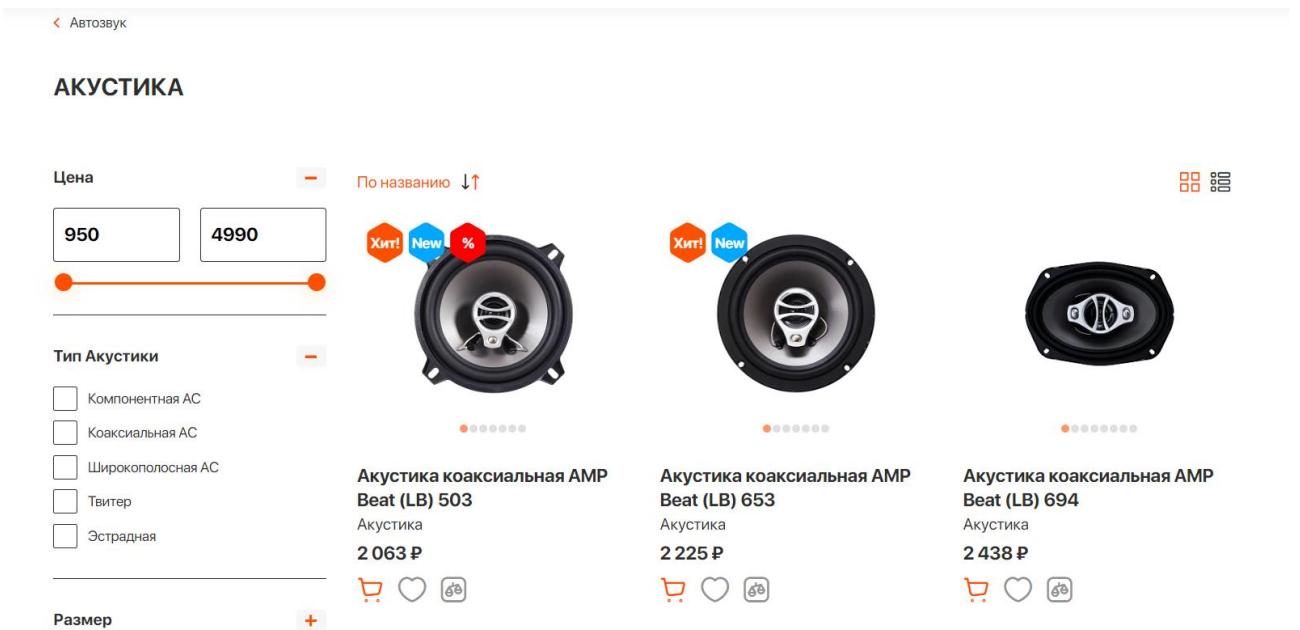


Рисунок 11 – Товары подкатегории

3.2.4 Фильтр

Фильтр позволяет пользователю быстро отобрать товары по заданным критериям и ускорить процесс выбора нужного продукта. Параметры фильтра настраиваются в 1С Битрикс в зависимости от свойств товаров.

Пользователь может отбирать товары по выбранным критериям. По применению фильтра формируется список товаров по выбранным характеристикам.

На рисунке 12 представлено применение фильтра.

САБВУФЕРЫ

Цена − По названию ↓↑ ☰ ☰

5425 9524


Сопrotивление катушки (Ом) −

4+4
 2+2

Размер динамика −

12" (30 см)
 15" (38 см)

Диапазон частот +



Сабвуферный динамик AMP MASS 500 12D2(2+2 Ом, rms500)
Сабвуферы
5 425 ₺

Сабвуферный динамик AMP MASS 800 12D2(2+2 Ом, rms800)
Сабвуферы
7 050 ₺

Рисунок 12 – Применение фильтра

3.2.5 Страница товара

На странице товара представлена подробная информация о товаре. В зависимости от характеристик товара, на странице могут быть указаны основные технические параметры, такие как мощность, частотный диапазон, искажение звука и т.д.

Товар можно добавить в корзину или избранное. Также товар можно добавить в список сравнения, где товар можно сравнить по характеристикам с другими wybranными товарами. На странице есть обратная связь, где можно задать интересующий вопрос о товаре.

На рисунке 13 представлена страница товара.

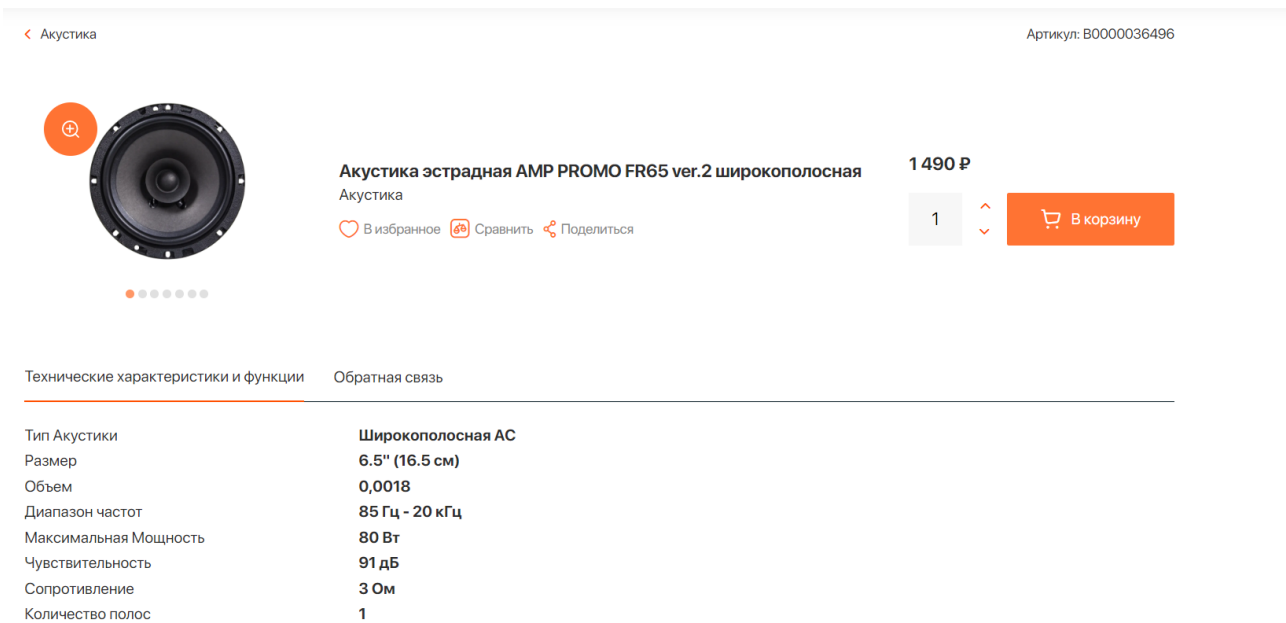


Рисунок 13 – Страница товара

3.2.6 Корзина

Страница корзины интернет-магазина звукового оборудования является важным этапом процесса оформления заказа. Эта страница содержит информацию о выбранных товарах, их количестве и стоимости. На странице корзины можно увидеть картинки товаров, которые покупатель выбрал. Помимо этого, на странице отображаются расчеты стоимости товаров, включая цену, количество.

На странице корзины покупатель может редактировать свой заказ, удаляя или изменяя количество товаров.


Для осуществления заказа на странице корзины покупатель должен нажать на кнопку оформления и заполнить форму доставки и оплаты. Стоимость доставки рассчитывается автоматически. После оформления заказ можно увидеть на странице заказов, где можно отследить его состояние.


На рисунке 14 представлена страница корзины.

[← Назад к покупкам](#)

2 товара

Выбрать все

 В0000031918
Акустика коаксиальная AMP Beat (LB) 503
Акустика 2 063 ₽ 1 2 063 ₽
[♥ В избранное](#) [🗑 Удалить](#)

 В0000036496
Акустика эстрадная AMP PROMO FR65 ver.2 широкополосная
Акустика 1 490 ₽ 1 1 490 ₽
[♥ В избранное](#) [🗑 Удалить](#)

3 553 ₽

[📄 Оформить заказ](#)

Вы недавно смотрели

Рисунок 14 – Страница корзины

На странице оформления пользователь вводит адрес, контактные данные, выбирает способ доставки. Стоимость доставки рассчитывается автоматически. На рисунке 15 представлена страница оформления заказа.

[← Назад к покупкам](#)

📍 Контактные данные получателя

Город

Красноярск, Красноярский край, Сибирь, Россия

Фамилия

Аминов

Имя

Админ

Телефон

+79990000000

E-mail

📦 Способ получения

Самовывоз

Позиций в заказе 2



Акустика коаксиальная AMP Beat (LB) 503

Акустика

2 806 ₽



Акустика эстрадная AMP PROMO FR65 ver.2 широкополосная

Акустика

2 400 ₽

Рисунок 15 – Страница оформления заказа

3.2.7 Заказы

Страница заказов представляет собой список уже сделанных покупок покупателем. Здесь можно найти всю необходимую информацию о прошедших заказах, включая дату заказа, информацию о товарах, статус заказа и сумму покупки.

Страница имеет важный функционал для покупателей: возможность отследить состояние своего заказа. Пользователь может увидеть информацию о статусе обработки заказа, например, о том, что товары находятся в ожидании отправки, отправлены, или уже доставлены.

Страница заказов представлена на рисунке 16.



Рисунок 16 – Страница заказов

3.2.8 Избранное

Страница избранного представляет собой список товаров, которые пользователь добавил в свой список избранного. Эта функция позволяет пользователям сохранять товары, которые им понравились, но они еще не готовы совершить покупку.

На странице избранного основные характеристики товаров, фотографии, которые помогают пользователю визуально представить товары.

Также на странице доступна функция удаления товаров. Пользователи

могут удалить товары из своего списка избранных, если они больше не заинтересованы в их приобретении.

Страница избранного позволяет пользователям сохранять интересующие их товары, чтобы потом легко найти их и купить, если появляется такая необходимость.

На рисунке 17 представлена страница избранных товаров.

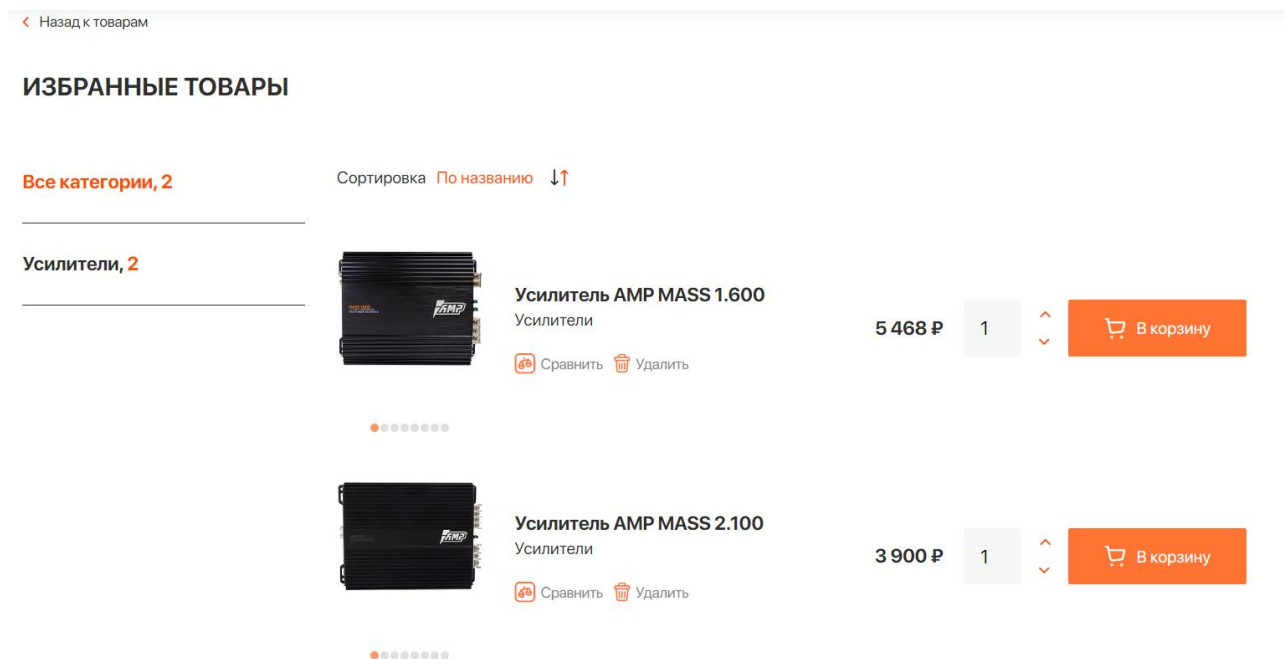


Рисунок 17 – Страница избранных товаров

3.2.9 Сравнение

Товары можно добавить в список сравнения, чтобы определить их преимущества и недостатки и выбрать наиболее подходящую модель. На странице сравнения пользователь видит список товаров, которые он добавил.

Для каждого товара указываются его основные характеристики, по которым пользователь определяет для себя наиболее подходящий товар.

На рисунке 18 представлена страница сравнения.



Сабвуферный динамик AMP
MASS 1000 12D2 (2+2 Ом,
RMS1000)

Сабвуферы

9 575 ₽

В корзину



Сабвуферный динамик AMP
MASS 500 12D2(2+2 Ом,
rms500)

Сабвуферы

5 425 ₽

В корзину



Сопротивление катушки (Ом)

2+2

2+2

Объем

0,02046

0,0023

Рисунок 18 – Страница сравнения

3.3 Обмен данными с 1С

Интеграция продукта 1С:Битрикс: Управление сайтом с системой 1С:Предприятие является полезным инструментом для бизнеса, так как позволяет автоматизировать процессы управления интернет-магазином. Эта интеграция позволяет передавать данные о заказах и клиентах на сайте в 1С:Предприятие, что упрощает процесс обработки заказов, учета товаров на складе и поддержания правильной взаимосвязи между сайтом и системой 1С:Предприятие.

Интеграция продукта 1С:Битрикс с системой 1С позволяет:

- обновление данных по товарам, ценам с 1С;
- выгрузка на сайт каталогов товаров и цен;
- получение заказов в 1С и возможность их обработать;
- получение информации о статусах заказов.

Интеграция с 1С обеспечивает автоматическую синхронизацию информации на сайте. При изменении данных в 1С они будут меняться и на сайте. Из 1С Бухгалтерия в 1С Битрикс поступают данные о категориях, информация о товарах – их характеристики, цены.

Обмен данными 1С-Битрикс происходит в формате CommerceML (CML), что позволяет автоматизировать процессы работы с товарами и заказами в этих системах. Данный формат представляет собой XML-документ, описывающий товары и их атрибуты, покупателей и заказы. Это позволяет синхронизировать товары, категории, остатки товаров на складе, данные заказов.

Были подключены модули оплаты и доставки. С помощью модуля доставки расчет стоимости доставки происходит автоматически при оформлении заказа.

На рисунке 19 представлены категории каталога в 1С Битрикс.

Тип товара	Название	Активность	Сорт.	Дата изм.	ID	Доступность
	Автозвук	Да	110	24.04.2023 12:16:51	178	
	Автосвет	Да	150	24.04.2023 12:16:51	182	
	Аксессуары	Да	210	24.04.2023 12:16:51	186	
	Провода	Да	170	24.04.2023 12:16:51	194	
	Мерч	Да	250	24.04.2023 12:16:51	202	
	Камеры	Да	190	24.04.2023 12:16:51	210	
	Разное	Да	230	24.04.2023 12:16:51	213	
	Помощники	Нет	300	06.03.2023 17:33:15	190	

Рисунок 19 – Категории каталога в 1С Битрикс

3.4 Интеграция с платежной системой и системой доставки

Для оформления заказов на сайте интернет-магазина необходим модуль оплаты. Для интеграции 1С Битрикс и Сбербанк нужно использовать специальный модуль, который обеспечит связь систем. Сбербанк предоставляет несколько вариантов интеграции, включая прием онлайн-платежей, интеграцию с онлайн-кассами и т.д.

Был установлен модуль Sberbank Acquiring, который позволяет совершать оплату заказов через Сбербанк.

Для автоматического расчета стоимости доставки и отслеживания товара был интегрирован модуль доставки СДЭК. Это позволяет автоматически рассчитать стоимость доставки при оформлении заказа.

На рисунке 20 представлена настройка модуля доставки СДЭК.

Выберите пункт выдачи

ул. Азовская, 6, корп. 2

Комментарий к доставке

ул. Азовская, 6, корп. 2 #SM5K587
СДЭК — 135 Р
1 день

Внимание! Сроки доставки рассчитаны с момента отправления. Отправка заказов происходит два раза в неделю. Чтобы уточнить день отправки Вашего заказа, Вы можете связаться с нами по электронной почте sales@amprgroup.ru или по телефону +7 (950) 411-0000

Подтвердить

Рисунок 20 – Интеграция с системой доставки СДЭК

3.5 Тестирование

Задачи для пользователя – пользователь должен зайти на сайт, провести переход по страницам; проверить отображение товаров, каждой картинке и информации о товарах; найти интересующий его товар; применить поиск;

применить фильтры; пройти регистрацию и авторизацию; добавить несколько единиц товара в корзину, в избранное и сравнение; открыть корзину и проверить добавление товара; оформить заказ.

Тестирование в пользовательском режиме дало следующие результаты:

- произведен вход под разными видами пользователей, цены для пользователя-дилера соответственно изменились;
- произведен переход по категориям товаров;
- просмотрен список товаров и их характеристик;
- проверено добавление товара в список избранного;
- проверено добавление товара в список сравнения;
- проверено добавление товара в корзину;
- количество товара увеличено, и сумма заказа соответственно выросла;
- проверено оформление заказа, заполнение адреса, расчет доставки;
- после оформления заказ добавлен в список заказов.

3.6 Выводы по главе

По результатам данной главы была описана основная структура и работа сайта. Представлены основные модули и страницы разработанного интернет-магазина. К страницам можно перейти из шапки сайта. Также были рассмотрены интегрируемые системы. Был добавлен модуль оплаты и доставки, которые позволяет рассчитывать стоимость доставки при оформлении заказа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На первоначальном этапе разработки веб-сервиса были проанализированы проблемы предметной области, существующие аналоги, их сильные и слабые стороны. Были выбраны средства разработки HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, PHP, 1С Битрикс, MySQL. Также были установлены основные функции, которыми должна обладать разрабатываемая система, и требования к интернет-магазину.

Следующим шагом была разработана структура проекта, которая отображает функциональные возможности сервиса. Была рассмотрена структура базы данных.

Завершающим этапом была разработка сайта интернет-магазина и тестирование его работы. Была представлена структура и функциональность сайта. Был описан интерфейс и работа основных страниц сайта. Также представлены основные модули, с которыми интегрирует 1С Битрикс, а именно 1С Бухгалтерия, платежная система, система доставки.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы были выполнены все поставленные задачи.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВКР – выпускная квалификационная работа

БД – база данных

JS – JavaScript

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 LOUD SOUND : сайт. – URL: <https://www.loudsound.ru/> / (дата обращения: 23.12.22).

2 Music expert : сайт. – URL: <https://www.music-expert.ru/> (дата обращения: 23.12.22).

3 Music hummer : сайт. – URL: <https://music-hummer.ru/> (дата обращения: 23.12.22).

4 Bootstrap : сайт. – URL: <https://getbootstrap.com/> (дата обращения 21.02.23).

5 MySQL : сайт. – URL: <https://mysql.com/> (дата обращения 21.02.23).

6 1С Битрикс : сайт. – URL: <https://www.1c-bitrix.ru/> (дата обращения 22.02.23)

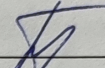
7 Современный учебник JavaScript : сайт. – URL: <https://learn.javascript.ru/> (дата обращения 22.02.23)

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий
Кафедра вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой


О.В. Непомнящий
подпись

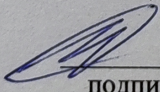
« 22 » 06 2023 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

09.03.01 — Информатика и вычислительная техника

Интернет-магазин звукового оборудования АМР


Руководитель


16.06.23
подпись, дата

доцент каф. ВТ

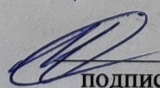
М.С. Медведев

Выпускник


16.06.23
подпись, дата

А.Ю. Дедюхина

Нормоконтролер


16.06.23
подпись, дата

доцент каф. ВТ

М.С. Медведев

Красноярск 2023