

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –  
филиал Сибирского федерального университета**

Высшей математики, информатики, экономики и естествознания  
кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Л.Н. Храмова

подпись      инициалы, фамилия

« 14 » 06 2024 г.

## БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

09.03.02 Информационные системы и технологии

код-наименование направления

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ  
«ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН ОДЕЖДЫ»**


Руководитель

 14.06.24  
подпись, дата

доцент, канд. пед. наук  
должность, ученая степень


А.В. Фирер  
инициалы, фамилия

Выпускник

 14.06.24  
подпись, дата

А.Н. Бондарева  
инициалы, фамилия

Нормоконтролер

 14.06.2024  
подпись, дата

Е.В. Киргизова  
инициалы, фамилия

Лесосибирск 2024

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Проектирование и разработка веб-приложения «Интернет-магазин одежды»» содержит 74 страницы текстового документа, 34 иллюстрации, 2 таблицы, 41 использованный источник.

Цель исследования – теоретически обосновать и разработать веб-приложение для интернет-магазина одежды.

Объект исследования – процесс функционирования интернет-магазинов одежды.

Предмет исследования – процесс проектирования и разработки веб-приложений для интернет-магазина одежды.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- на основе анализа учебной и технической литературы по теме исследования определить понятийно-категориальный аппарат, инструментальные средства разработки веб-приложений, провести анализ существующих решений;

- на основе анализа предметной области выявить требования и разработать модели веб-приложения «Интернет-магазин одежды»;

- спроектировать пользовательский интерфейс веб-приложения;

- разработать веб-приложение «Интернет-магазин одежды», разместить его в сети интернет и протестировать.

В ходе написания выпускной квалификационной работы автор принял участие в конференции, принята к публикации статья на тему «Проектирование и разработка веб-приложения «Интернет-магазин одежды»».

В результате выполнения выпускной квалификационной работы разработано веб-приложение «Интернет-магазин одежды».

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Теоретические основы проектирования и разработки веб-приложения «Интернет-магазин одежды».....	6
1.1 Сущность понятия «веб-приложение».....	6
1.2 Анализ предметной области и выявление требований к веб-приложению.....	9
1.3 Анализ существующих веб-приложений интернет-магазинов одежды	17
1.4 Инструментальные средства разработки веб-приложения и их характеристика .....	24
1.5 Моделирование веб-приложения «Интернет-магазин одежды».....	26
1.5.1 Алгоритмы функционирования веб-приложения.....	26
1.5.2 Моделирование базы данных для веб-приложения «Интернет-магазин одежды».....	32
2 Разработка веб-приложения «Интернет-магазин одежды» .....	36
2.1 Проектирование пользовательского интерфейса веб-приложения .....	36
2.2 Разработка приложения .....	40
2.3 Выбор хостинг-провайдера .....	55
2.4 Тестирование веб-приложения .....	58
Заключение .....	61
Список использованных источников .....	62
Приложение А Код для наполнения главной страницы .....	66
Приложение Б Код страницы «Контакты».....	70
Приложение В Код страницы «Возврат».....	72
Приложение Г Код страницы «Оплата и доставка» .....	74

## ВВЕДЕНИЕ

Современный мир невозможно представить без интернета и электронной коммерции. Развитие информационных технологий и повсеместное распространение доступа к глобальной сети открыли новые возможности для ведения бизнеса, в том числе для розничной торговли. Интернет-магазины предоставляют потребителям удобный и доступный способ совершения покупок, а для предпринимателей являются эффективным инструментом продвижения и реализации товаров.

Индустрия моды и одежды является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей, где интернет-магазины приобретают все большую популярность. Они позволяют покупателям ознакомиться с широким ассортиментом товаров, сравнить цены, ознакомиться с отзывами и выбрать наиболее подходящие варианты. Для продавцов же интернет-магазины открывают возможности выхода на новые рынки и расширения географии продаж.

Разработка качественного и эффективного веб-приложения интернет-магазина одежды является актуальной задачей, требующей применения современных методов и технологий веб-разработки, а также учета специфики предметной области. Необходимо обеспечить удобный и интуитивно понятный пользовательский интерфейс, надежную работу системы, безопасность платежей и персональных данных, интеграцию с различными сервисами доставки и оплаты.

Цель исследования – теоретически обосновать и разработать веб-приложение для интернет-магазина одежды.

Объект исследования – процесс функционирования интернет-магазинов одежды.

Предмет исследования – процесс проектирования и разработки веб-приложений для интернет-магазина одежды.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

– на основе анализа учебной и технической литературы по теме исследования определить понятийно-категориальный аппарат, инструментальные средства разработки веб-приложений, провести анализ существующих решений;

– на основе анализа предметной области выявить требования и разработать модели веб-приложения «Интернет-магазин одежды»;

– спроектировать пользовательский интерфейс веб-приложения;

– разработать веб-приложение «Интернет-магазин одежды», разместить его в сети интернет и протестировать.

Теоретической основой работы послужили научные труды и публикации в области веб-разработки, электронной коммерции, а также материалы по проектированию и разработке программного обеспечения.

Полученные результаты могут быть использованы при создании и модернизации веб-приложений интернет-магазинов, а также в учебном процессе для подготовки специалистов в области веб-разработки.

Структура работы – работа состоит из введения, двух глав, заключения, приложений и списка использованных источников, включающего 41 наименование. Результаты работы представлены в 34 иллюстрациях, 2 таблицах. Общий объем работы – 74 страницы.

# **1 Теоретические основы проектирования и разработки веб-приложения «Интернет-магазин одежды».**

## **1.1 Сущность понятия «веб-приложение»**

«Веб-приложение – это прикладное программное обеспечение, которое работает на веб-сервере, в отличие от компьютерных программ, которые запускаются локально в операционной системе» [4, с 224].

Веб-приложения функционируют на сервере и обычно взаимодействуют с устройствами пользователей (компьютерами, смартфонами, планшетами) через интернет. Пользователи могут получить доступ к веб-приложениям через интернет-адрес, запуская их в веб-браузере без необходимости отдельной установки программного обеспечения [4].

Анализ публикаций, посвященных веб-разработке [5; 16; 30] позволил определить следующие особенности веб-приложений:

1. Клиент-серверная архитектура. Веб-приложение включает в себя клиентскую (браузерную) и серверную части, где клиент посылает запросы, а сервер обрабатывает их и отправляет ответы.

2. Доступность через веб-браузер. Веб-приложения доступны пользователям через веб-браузер, что делает их независимыми от платформы и увеличивает их удобство использования.

3. Динамичность и интерактивность. Веб-приложения способны предоставлять динамический контент, реагируя на действия пользователя, они поддерживают различные способы взаимодействия, такие как формы, всплывающие окна, drag-and-drop и т. д.

4. Масштабируемость. Веб-приложения могут обслуживать большое количество пользователей одновременно, они способны адаптироваться к увеличению нагрузки за счет горизонтального масштабирования.

5. Простота обновления и развертывания. Обновления и изменения в веб-приложениях выполняются на стороне сервера, это упрощает процесс развертывания и обновления для пользователей.

6. Кроссплатформенность. Веб-приложения совместимы с различными операционными системами и устройствами, поскольку работают в веб-браузере, они доступны на персональном компьютере, мобильных устройствах, планшетах.

7. Безопасность. Веб-приложения используют механизмы аутентификации, авторизации и шифрования для обеспечения безопасности, они могут поддерживать различные уровни доступа и ролей для пользователей.

Эти характеристики делают веб-приложения удобными, эффективными и широко распространенными решениями для широкого круга пользователей и задач.

Опираясь на работу А. А. Ешану [11] рассмотрим различия между веб-сайтом и веб-приложением, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Различия между веб-сайтом и веб-приложением

Параметр	Веб-приложение	Веб-сайт
Основное назначение	Пользователю предоставляются интерактивные и функциональные возможности. Призваны решать определенные задачи, автоматизировать бизнес-процессы, оказывать онлайн-услуги	Информирование пользователей, предоставление статичного контента. Служит для презентации компаний, брендов, публикации новостей, блогов, каталогов
Бизнес-цели	Ориентированы на предоставление онлайн-сервисов, повышение эффективности бизнес-процессов и автоматизацию задач	Преследуют цели информирования, маркетинга и продвижения бренда
Взаимодействие с пользователем	Пользователю предлагают выполнять различные действия, вводить данные, управлять функциями, получать динамические отклики	Пользователь в основном выступает в роли пассивного потребителя информации, ограничиваясь просмотром, чтением и навигацией по статичным страницам
Аутентификация	Требуют аутентификации пользователей для предоставления персонализированных функций и доступа к защищенной информации	Большинство веб-сайтов не требуют обязательной аутентификации пользователей. Доступ к содержимому веб-сайтов, как правило, открыт для всех посетителей без необходимости входа в систему

Окончание таблицы 1

Параметр	Веб-приложение	Веб-сайт
----------	----------------	----------

Задача и сложность	Обладает обширным набором возможностей и решает целый ряд задач	Представляет собой всего лишь статичную страницу, на которой размещена мультимедиа информация
Сложность разработки	Требуют более сложной серверной логики и интеграции с базами данных, API и другими компонентами	Легче в разработке, поскольку содержат преимущественно статичный контент
Изменение проекта	Динамичны и подвержены частым изменениям. По мере развития бизнес-требований, обновления функциональности, добавления новых возможностей, веб-приложения претерпевают значительные изменения. Модификации могут затрагивать архитектуру, логику, интерфейс, интеграции с другими системами. Такая гибкость требуется для адаптации веб-приложений к меняющимся потребностям пользователей	Статичны и изменяются реже. Обновления веб-сайтов связаны с добавлением или изменением содержимого (текст, изображения, видео), оптимизацией дизайна и навигации. Масштабные изменения в структуре, функциональности и технологиях веб-сайтов происходят реже, так как они в меньшей степени подвержены влиянию бизнес-требований

Таким образом, веб-приложения фокусируются на интерактивности, функциональности и решении конкретных задач пользователей, в отличие от более статичных и информационно-ориентированных веб-сайтов.

На основе анализа публикаций, посвященных веб-разработке [5; 24; 27; 37] приведем классификации веб-приложений по различным критериям:

1. Статические и динамические:

– статические состоят из статических веб-страниц, которые сохраняются на сервере, затем отображаются без изменений;

– динамические генерируют содержимое страницы на лету в зависимости от запросов пользователя и состояния системы. Они могут использовать базы данных, серверные скрипты, а также многие другие технологии для динамической генерации контента.

2. Открытые и закрытые:

– открытые веб-приложения разработаны и доступны для всех пользователей в Интернете. Это могут быть, например, онлайн-магазины или социальные сети;



– закрытые веб-приложения ограничены правами доступа, предназначены для конкретных пользователей или организаций. Например, такими могут быть внутренние системы управления или корпоративные порталы.

### 3. Адаптированные для мобильных устройств или неадаптированные:

– адаптированное к мобильным устройствам персональное оборудование оптимизировано для работы на мобильных устройствах, таких как смартфоны, а также планшеты. Они грамотно используют ресурсы устройств, а также подстраиваются под экраны;

– неадаптированные – те, с которым специальную подготовку не провели.

### 4. Одностраничные (single-page application, SPA), а также многостраничные (multi-page application, MPA):

– одностраничные веб-приложения загружаются один раз, а затем динамически обновляют контент без перезагрузки страницы. Разработка одностраничных программ предлагает плавное и более интерактивное пользовательское взаимодействие;

– многостраничные веб-приложения имеют несколько отдельных страниц, которые загружаются с сервера при обращении пользователя.

### 5. Вертикальные и горизонтальные:

– вертикальные веб-приложения разрабатываются для конкретной отрасли или вертикали бизнеса. Разработка таких программ предлагает специфическую функциональность для удовлетворения потребностей определённого сектора экономики;

– горизонтальные веб-приложения разработаны для широкого спектра пользователей и охватывают различные отрасли или области бизнеса.

## **1.2 Анализ предметной области и выявление требований к веб-приложению**

Анализ предметной области и выявление требований к веб-приложению – это важные шаги в процессе разработки, которые помогают определить цели, функции, ограничения и ожидания от создаваемого веб-приложения. Предметная область охватывает функционирование интернет-магазина одежды. Преимущество интернет-магазина заключается в доступности интернета, так как многие клиенты для экономии времени предпочитают не ходить в магазин. С помощью интернет-магазина заказчики смогут выбрать интересующий их товар, узнать цену, наличие товара и размера в интернет-магазине. Это экономит им время походов по магазинам и поисков нужных им товаров. В данном интернет-магазине будет предоставляться большой выбор женской одежды с указанием цены и возможностью заказать доставку. Рынок одежды очень большой поэтому будут уникальные дизайнерские решения.

Определение понятия интернет-магазин может иметь разные толкования. Для разработчиков это программное обеспечение, работающее на компьютере пользователя или сервере. Для пользователей это сайт компании, где посредством онлайн-продаж можно заказать и получить товары.

«Интернет-магазин (англ. online store), сервис дистанционной торговли, осуществляющий демонстрацию, продажу, приём оплаты и доставку товара до конечного потребителя» [31].

В современном понимании интернет-магазин – это веб-сайт компании, где представлен каталог товаров или услуг с подробным описанием. Посетители могут размещать заказы на продукцию напрямую через этот сайт.

Доступ к интернет-магазину осуществляется посредством браузера, веб-сайт в данном случае представляет своего рода витрину, на которой расположены товары, а также необходимые элементы интерфейса для удобной навигации между разделами и поиска товаров.

Основными задачами, которые выполняет интернет-магазин являются:

- доступ к базе товаров;
- взаимодействие с виртуальной корзиной пользователя;

– оформление заказа.

Процесс размещения заказа довольно прост: клиент заходит на веб-сайт, выбирает необходимый товар и заполняет форму с информацией о способе оплаты и доставке. Для защиты личных данных необходимо взаимодействовать через защищенный канал. После завершения процесса заказа вся собранная информация о покупателе передается из онлайн-витрины в торговую систему интернет-магазина, а именно в базу данных.

Несмотря на то, что между логистикой обычного магазина и интернет-магазинов есть много общего, существуют и различия. Так, в обычных магазинах взаимодействие между покупателем и продавцом происходит непосредственно при личном общении. Во втором случае между покупателем и продавцом появляется посредник в виде доставки. Доставка товаров осуществляется различными способами, например, курьером, почтой, транспортом или самовывозом.

Существует ряд способов доставки товаров покупателю, приобретенных в интернет-магазине:

– собственной курьерской службой интернет-магазина, либо при помощи профессиональной курьерской службы; в данном случае менеджер собирает у пользователя контактную информацию и удобное время получения товара, после чего передаёт эти данные курьерской службе, которая доставляет товар адресату;

– почтой;

– доставка магистральным транспортом, используется при доставке крупногабаритного товара;

– самовывоз, клиент приезжает за заказанным товаром самостоятельно.

Как уже говорилось выше, для покупателей интернет-магазин – это веб-приложение. Самые разнообразные веб-приложения можно разделить на две группы: статические и динамические. Первые требуют использования специальных редакторов для внесения изменений в веб-страницы. Для

интернет-магазинов такой вариант не подходит, так как становится дорогостоящим по мере роста объема обслуживания сайта и может предоставить покупателю неверные данные. Основное отличие заключается в наличии программного обеспечения, при котором динамический сайт автоматически наполняет страницы сайта данными из базы данных.

С помощью системы управления контентом процесс наполнения сайта контентом и товарами может быть автоматизирован. Среди преимуществ использования системы управления контентом выделяют:

- удобство работы с сайтом;
- увеличение функциональности сайта;
- снижение трудозатрат на управление сайтом.

На основе анализа предметной области выделим требования к веб-приложению интернет-магазина.

Основным назначением веб-приложения является создание площадки для осуществления торговой деятельности компании заказчика посредством сети Интернет. Кроме того, интернет-магазин является источником необходимых данных для пользователей и позволяет своевременно обновлять ассортимент.

Целью создания веб-приложения является обеспечение организации сетевого взаимодействия, повышение эффективности деятельности в сфере продаж женской одежды, повышение эффективности использования веб-ресурсов, расширение возможностей для поиска новых клиентов.

Целевой аудиторией веб-приложения являются женщины, имеющие средний уровень дохода. Веб-приложение не предполагает продажу детской или мужской одежды.

Веб-приложение должно обеспечивать реализацию двух основных задач. Первая из них – коммерческая, а вторая – информационная.

Коммерческая задача веб-приложения заключается в обеспечении бизнес-процессов оформления заказов покупателями и обработки этих заказов менеджером.

Информационная задача веб-приложения заключается в предоставлении пользователям доступа к информации о компании, её контактных данных.

Требования к графическому дизайну:

- дизайн должен быть консервативным – использовать неброские, неяркие, пастельные цвета и тона;

- дизайн должен быть лаконичным и в то же время выглядеть «дорого», стильно, современно;

- приветствуется использование небольших, но стильных графических элементов (пиктограмм) в оформлении контента;

- на всех страницах веб-приложения должна присутствовать стилистическая целостность дизайна, страницы должны быть читаемы, с удобной навигацией по сайту.

Требования к шрифтовому оформлению:

- основным шрифтом сайта является Roboto;

- в случае отсутствия необходимых шрифтов на компьютере пользователя необходимо предусмотреть использование стандартных групп шрифтов браузеров (Arial/Helvetica, TimesNewRoman, Courier) таким образом, чтобы замена шрифтов из соответствующей группы не приводила к визуальному искажению текста;

- размер (кегель) шрифтов должен обеспечивать удобство восприятия текста при минимально допустимом размере экрана.

Технологические требования:

- веб-приложение разрабатывается под разрешение экрана 1024x768 пикселей, так же должны быть версии под все экраны;

- корректное отображение браузерами Microsoft Edge, Opera, Google Chrome;

- обязательная визуальная поддержка действий пользователя «интерактив» (визуальное отображение активных, пассивных ссылок; четкое обозначение местонахождения пользователя).

Требования к функционалу веб-приложения. Веб-приложение должно обеспечить администратору возможность выполнения следующих действий:

- добавление, удаление и редактирование товаров;
- обработка заказов пользователей.

Веб-приложение должно обеспечивать покупателю:

- поиск товаров посредством каталога;
- добавление товара в корзину;
- оформление заказа.

Ниже представлена планируемая структура сайта в виде списка:

- а) главная;
- б) ассортимент;
- в) информация (контакты, возврат, доставка и оплата);
- г) корзина (просмотр корзины, оформление заказа, проверка);
- д) пользовательское соглашение;

Графическая оболочка является общей для всех страниц сайта и включает в себя:

– хедер – это шапка сайта, его самая верхняя часть, элемент, который размещается выше основного контента, схема представлена на рисунке 1.

– футер сайта (другое название – подвал) – это сквозной структурный элемент, расположенный в нижней части страниц, схема представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Хедер

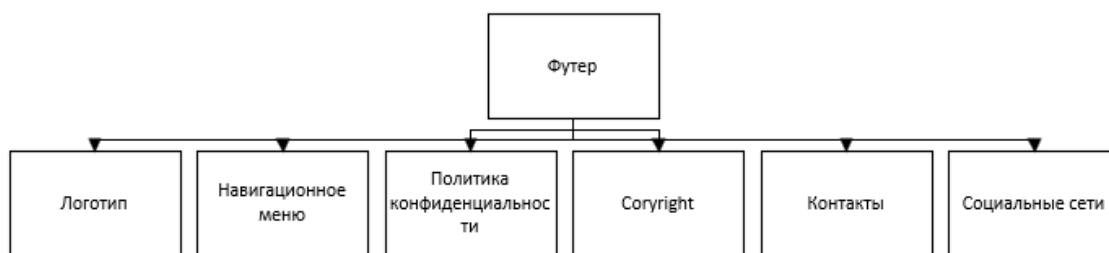


Рисунок 2 – Футер

Главная страница является основной точкой входа в веб-приложение.

Назначение главной страницы:

- идентифицировать сайт как интернет-магазин;
- обозначить предметной областью веб-приложения продажу женской одежды;
- обеспечивать доступ ко всем основным разделам веб-приложения.

Каталог содержит в себе полный список товаров. Доступ к ассортименту осуществляется через шапку веб-приложения. В каталоге представлена краткая информация о товаре:

- наименование товара;
- цена;
- старая цена (если есть);
- изображение товара;
- характеристики товара.

В левой части страницы расположен фильтр товаров, позволяющий отсеять товары по заданным критериям.

Корзина включает в себя три страницы, на первой из которых пользователь, может изменить количество товаров по каждой позиции или удалить товары из корзины. На следующей странице пользователь заполняет свои данные. На последней странице ему выводится полная информация по создаваемому заказу.

Администраторы обладают полным доступом к панели управления и несут ответственность за бесперебойную работу и развитие онлайн-магазина.

Им необходимо обладать глубокими знаниями в области управления WordPress и электронной коммерции.

Важной частью проекта является структурирование и категоризация товаров и услуг на веб-страницах. Продукция будет распределена по логичным категориям, что позволит покупателям легко находить интересующие их позиции. Более того, будет реализована возможность поиска товаров и услуг не только по названию, но и по ключевым словам в описании. Каждый товар или услуга будут иметь подробное текстовое описание, изображение, цену, а также подробные характеристики и атрибуты. Это позволит клиентам получать исчерпывающую информацию о предлагаемой продукции.

Кроме стандартных категорий, в интернет-магазине будут созданы специальные тематические разделы. В них будут собраны товары и услуги, объединенные по различным рекламным или маркетинговым признакам. Такая группировка поможет выделять наиболее актуальные или популярные предложения, а также упростит навигацию для клиентов.

Немаловажным аспектом является простота и удобство оформления заказа. После того, как покупатель выберет интересующие его товары, ему необходимо будет ввести свои личные данные – контактный телефон, адрес доставки, электронную почту и прочее. Этот процесс будет организован максимально интуитивно и понятно, чтобы минимизировать трудозатраты клиента.

Комплексный подход к разработке архитектуры интернет-магазина должен обеспечить высокий уровень удобства и доступности для конечных пользователей на всех этапах взаимодействия.

Так же будет реализована система обратной связи менеджеров и администратора интернет-магазина с покупателями, что поспособствует значительному повышению посещаемости и популярности Интернет-магазина.



### **1.3 Анализ существующих веб-приложений интернет-магазинов одежды**

Анализ существующих веб-приложений во время создания нового проекта имеет несколько ключевых преимуществ:

– открываются двери к пониманию передовых подходов и тенденций в сфере дизайна, взаимодействия с пользователем, функциональности. Применение этих знаний в качестве фундамента для создания веб-приложений способствует улучшению взаимодействия с пользователями;

– определение сильных и слабых сторон уже работающих веб-приложений дает возможность выявить, какие компоненты и функции функционируют эффективно, а какие требуют доработки. Извлекая уроки из опыта других, можно внедрить их в собственный проект для создания более результативного и привлекательного веб-приложения;

– определение конкурентного преимущества позволяет определить, какие уникальные характеристики и возможности предлагают другие веб-приложения в данной сфере. Эту информацию можно использовать для выявления собственных преимуществ и предложения уникальных возможностей или улучшений в своем проекте;

– вдохновение для дизайна и оформления. Анализ дизайна и визуального оформления других веб-приложений может послужить источником вдохновения и идей для создания привлекательного и современного дизайна проекта. Следует обратить внимание на стиль, цветовую гамму, композицию элементов и другие аспекты дизайна, которые можно адаптировать и применить в своем проекте;

– изучение конкурирующих веб-приложений дает ключ к пониманию, какие функции и возможности ожидают от них пользователи в данной сфере. Следует принимать во внимание эти ожидания и разработать решения, которые наилучшим образом отвечают запросам целевой аудитории.

В целом, изучение ключевых преимуществ открывает дорогу к ценным знаниям и идеям, способствующим созданию более результативного, привлекательного и конкурентоспособного веб-приложения.

Тем не менее, следует осознавать, что аналитический взгляд на уже существующие веб-приложения не предполагает их простого копирования в функционал или дизайн. Эти данные следует рассматривать как источник вдохновения и ориентир для разработки оригинального и притягательного веб-приложения для интернет-магазина одежды.

В наше время рынок насыщен множеством успешных интернет-магазинов одежды. Рассмотрим лидеров среди веб-приложений интернет-магазинов одежды и определим их преимущества и недостатки.

1. Zarina [41] – это онлайн-магазин, предлагающий широкий ассортимент товаров для своих покупателей. Zarina как интернет-магазин предлагает своим покупателям удобство, выбор и конкурентоспособные цены.

Преимущества:

– широкий ассортимент товаров – Zarina предлагает большой выбор женской одежды, от повседневной до вечерней. Представлены коллекции различных стилей и ценовых категорий;

– удобный интерфейс и навигации – сайт имеет интуитивно понятную структуру и простой поиск товаров, разделы каталога четко структурированы по категориям и коллекциям;

– эффективная система фильтрации – пользователи могут легко найти необходимые товары с помощью фильтров по размеру, цвету, цене и другим параметрам, это значительно упрощает процесс выбора для покупателей;

– возможность оформления предзаказа – покупатели могут зарезервировать понравившиеся товары, которых нет в наличии, это повышает лояльность клиентов и увеличивает вероятность совершения покупки;

Недостатки:

– ограниченные способы оплаты – на сайте представлены только банковские карты и интернет-кошельки как способы оплаты, отсутствие возможности оплаты наличными или при получении может отталкивать некоторых покупателей;

– медленная загрузка страниц – зафиксированы проблемы со скоростью загрузки страниц, особенно на мобильных устройствах, это может негативно влиять на пользовательский опыт и конверсию;

– недостаточно отзывов и обратной связи – на сайте представлено мало отзывов покупателей о товарах и сервисе, это снижает доверие потенциальных клиентов к бренду.

Интернет-магазин Zarina обладает сильными сторонами в ассортименте и юзабилити, но имеет потенциал для улучшения платежных методов, производительности.

2. Vefree [38] – это российский бренд женской и мужской одежды, имеющий широкую сеть офлайн-магазинов, а также развитый интернет-магазин. Интернет-магазин Vefree предлагает широкий ассортимент модной одежды по доступным ценам.

Преимущества:

– широкий ассортимент – Vefree предлагает большой выбор женской, мужской и детской одежды, аксессуаров и обуви, представлены коллекции различных стилей, от повседневной до дресс-кода;

– удобный интерфейс и навигация – сайт Vefree имеет современный и интуитивно понятный дизайн, четкая структура каталога и эффективная система фильтрации помогают быстро найти необходимые товары;

– регулярные акции и скидки – Vefree активно использует различные маркетинговые акции, распродажи и персональные скидки, это повышает привлекательность предложений для покупателей;

– многоканальность – помимо интернет-магазина, Vefree имеет разветвленную сеть офлайн-магазинов, это обеспечивает покупателям больше возможностей для взаимодействия с брендом.

Недостатки:

– слабая обратная связь – на сайте представлено мало отзывов и обзоров товаров от покупателей, это снижает уровень доверия к бренду и качеству продукции;

– ограниченные способы оплаты – Vefree предлагает только банковские карты и интернет-кошельки как методы оплаты, отсутствие других вариантов, таких как наложенный платеж или оплата при получении, может отталкивать часть покупателей;

– недостаточно информации о доставке – на сайте мало подробной информации о сроках, стоимости и условиях доставки, это может вызывать дополнительные вопросы у клиентов перед оформлением заказа.

В целом, Vefree является известным и популярным брендом одежды, предлагающим широкий ассортимент и удобный интернет-магазин. Однако есть возможности для улучшения обратной связи, методов оплаты, информации о доставке.

3. ТВОЕ [32] – это российская розничная сеть модной одежды, имеющая обширный онлайн-магазин. Интернет-магазин ТВОЕ предлагает широкий выбор модной одежды и аксессуаров по доступным ценам, сочетая удобство онлайн-шопинга с программой лояльности и гибкими условиями доставки и возврата.

Преимущества:

– доступные цены – ТВОЕ позиционирует себя как бренд демократичной моды, предлагая одежду по относительно низким ценам, это делает продукцию доступной для широкой аудитории покупателей;

– разнообразие ассортимента – ТВОЕ предлагает широкий выбор женской, мужской и детской одежды, а также аксессуаров, представлены различные категории – от casual до классических стилей;

– удобный интерфейс сайта – Интернет-магазин ТВОЕ имеет понятную структуру и простую навигацию, реализованы эффективные фильтры для поиска товаров по параметрам;

– быстрая доставка – ТВОЕ предлагает сравнительно быструю доставку заказов по всей России, сроки доставки в крупные города, как правило, не превышают 5-7 дней.

Недостатки:

– ограниченный выбор размеров – иногда наблюдается нехватка определенных размеров в некоторых категориях, это может создавать неудобства для покупателей с нестандартными параметрами;

– качество товаров – отдельные покупатели отмечают, что качество некоторых товаров ТВОЕ не всегда соответствует ожиданиям, это может вызывать необходимость возвратов и обменов;

– недостаточно отзывов – на сайте представлено сравнительно мало отзывов и обзоров товаров от покупателей, это снижает уровень доверия к бренду и затрудняет выбор для новых клиентов.

ТВОЕ позиционирует себя как бренд демократичной моды, предлагая широкий ассортимент по относительно низким ценам. Сильными сторонами интернет-магазина являются доступные цены, удобство сайта и быстрая доставка. Однако есть возможности для улучшения в областях ассортимента размеров, качества товаров и обратной связи.

4. O'STIN [39] – это российская сеть магазинов стильной женской, мужской и детской одежды, которая также имеет развитый онлайн-магазин. Интернет-магазин Остин предлагает широкий ассортимент модной одежды по приемлемым ценам, сочетая удобство онлайн-шопинга с программой лояльности и гибкими условиями доставки и возврата.

#### Преимущества:

– широкий ассортимент – O'STIN предлагает большой выбор женской, мужской и детской одежды, обуви, аксессуаров, представлены различные категории - от повседневных до праздничных нарядов;

– демократичные цены – цены на товары находятся в доступном ценовом диапазоне для массового покупателя, это делает бренд привлекательным для большой аудитории;

– регулярные акции и скидки – O'STIN часто проводит распродажи, сезонные скидки и специальные предложения, это помогает привлекать и удерживать клиентов;

– развитая система лояльности – бренд предлагает программу бонусов и накопления баллов для постоянных покупателей, это стимулирует повторные покупки и увеличивает лояльность клиентов.

#### Недостатки:

– качество товаров – отдельные покупатели отмечают, что качество некоторых изделий не всегда соответствует ожиданиям, это может приводить к необходимости возвратов и обменов;

– ограниченный выбор размеров – иногда наблюдается нехватка определенных размеров в различных категориях одежды, это может создавать трудности для покупателей с нестандартными параметрами;

– устаревший дизайн сайта – интернет-магазин O'STIN имеет относительно устаревший и перегруженный дизайн, это может создавать неудобства при навигации и поиске товаров;

– недостаточная обратная связь – на сайте представлено мало отзывов и обзоров от покупателей, это снижает доверие к бренду и затрудняет выбор для новых клиентов.

O'STIN позиционирует себя как бренд демократичной моды, предлагая широкий ассортимент товаров по доступным ценам. Сильными сторонами являются регулярные акции, программа лояльности и многоканальность.

Однако есть возможности для улучшения в областях качества продукции, ассортимента размеров, дизайна сайта и обратной связи.

Анализ российских интернет-магазинов позволил выявить следующие распространенные недостатки со стороны пользователей, как:

– ограниченный ассортимент товаров, пользователи жалуются на недостаточный выбор товаров, особенно в редких или специфических категориях, ассортимент часто ограничен определенными брендами или коллекциями;

– неудобная навигация и поиск, пользователям сложно находить нужные товары из-за плохой структуры сайта и неэффективного поиска, недостаточное использование фильтров и сортировки затрудняет выбор;

– недостоверная или неполная информация о товарах, описания и характеристики товаров часто недостаточно детальные или неточные, отсутствие или недостаток фотографий затрудняет визуальное восприятие;

– длительные сроки доставки, пользователи недовольны долгим ожиданием получения заказов, отсутствие оперативных вариантов доставки сдерживает покупки;

– сложная процедура возврата, пользователи жалуются на сложность и неудобство процесса возврата товаров, длительные сроки рассмотрения возвратов также вызывают нарекания;

– ограниченные способы оплаты, недостаточный выбор платежных методов затрудняет совершение покупок, отсутствие привычных и популярных способов оплаты отталкивает пользователей.

Исследование уже существующих веб-приложений дало возможность изучить проверенные методы, выявить их сильные и слабые аспекты, выделить уникальные преимущества и найти вдохновение для разработки дизайна. Это также помогло лучше понять ожидания клиентов. В результате получится эффективное, привлекательное и конкурентоспособное веб-приложение для

онлайн-магазина одежды, которое будет отвечать требованиям и предпочтениям потребителей.

#### **1.4 Инструментальные средства разработки веб-приложения и их характеристика**

Инструментальные средства разработки веб-приложений – это программные инструменты и технологии, которые используются для создания, управления и развертывания веб-сайтов и приложений.

CMS – это программное обеспечение, которое позволяет создавать, управлять и публиковать контент на веб-сайтах и в веб-приложениях. Основная идея CMS – отделение содержимого (контента) от его представления (дизайна и структуры). Система предоставляет удобный веб-интерфейс, через который можно легко добавлять, редактировать и публиковать контент (текст, изображения, видео и т. д.). При этом дизайн и структура сайта отделены от контента и управляются отдельно.

Самые популярные CMS – это WordPress, Joomla, Drupal, Magento, Shopify и многие другие. Каждая из них имеет свои особенности и сферы применения, но все они позволяют быстро создавать и поддерживать сайты любой сложности без глубоких технических знаний.

Использование CMS дает множество преимуществ, таких как:

- простота управления контентом;
- гибкость и масштабируемость;
- адаптивность дизайна;
- расширяемость функционала;
- возможность совместной работы;
- SEO-оптимизация;
- безопасность.



Поэтому CMS являются незаменимым инструментом для создания современных веб-сайтов и веб-приложений. Они позволяют сэкономить время и ресурсы, сосредоточившись на наполнении контентом, а не на рутинной технической работе.

WordPress [40] – это бесплатная, с открытым исходным кодом, платформа для создания веб-сайтов и блогов. WordPress очень интуитивен и дружелюбен к пользователю, даже новички могут легко освоить управление сайтом. Платформа позволяет создавать самые разнообразные сайты, возможности можно расширять с помощью плагинов и тем оформления. WordPress имеет обширную базу пользователей, разработчиков и экспертов. Это упрощает поиск ресурсов, советов и решений возникающих проблем. Разработчики WordPress постоянно работают над совершенствованием безопасности платформы, благодаря чему она считается одной из самых надежных CMS. WordPress предлагает множество инструментов и функций для SEO-оптимизации сайтов, что упрощает их продвижение в поисковых системах. Платформа поддерживает локализацию на многие языки, включая русский. Это расширяет аудиторию и доступность сайтов.

Несмотря на то, что WordPress предлагает множество шаблонов и плагинов, он так же дает разработчикам кастомизировать страницы, сделать дизайн уникальным. Однако для этого нужны знания языка разметки HTML, CSS, а также языков программирования PHP, JavaScript.

В целом, WordPress – это идеальный выбор для тех, кто хочет быстро и легко создать профессиональный сайт без глубоких познаний в веб-разработке. Его гибкость и масштабируемость делают его универсальным решением.

SSL-сертификат (Secure Sockets Layer) – это цифровой документ, который служит для подтверждения подлинности веб-сайта или приложения. Он гарантирует, что данные, передаваемые между пользователем и сервером, защищены от перехвата и подделки.

В целом, WordPress является одним из наиболее мощных и гибких инструментальных средств для разработки веб-приложений, особенно подходящих для интернет-проектов с высокими требованиями к управлению контентом и небольшими бюджетами.

## **1.5 Моделирование веб-приложения «Интернет-магазин одежды»**

### **1.5.1 Алгоритмы функционирования веб-приложения**

Структурные компоненты интернет-магазина:

- алгоритм действий пользователя (User Flow);
- алгоритм процесса работы корзины магазина;
- алгоритм процесса работы администратора;
- алгоритм процесса работы интернет-магазина.

Работа интернет-магазина должна быть интуитивно понятной для пользователей. Основные возможности включают: просмотр ассортимента товаров и услуг, выбор понравившихся товаров и их добавление в корзину, управление содержимым корзины, включая просмотр и редактирование, оформление заказа и завершение покупки, поиск товаров на сайте, а также навигацию по дополнительным страницам интернет-магазина. Пользователь может легко знакомиться с предложениями, собирать корзину, совершать покупки и перемещаться по сайту в рамках стандартного функционала интернет-магазина.

«User Flow (англ. пользовательский поток, или путь пользователя) – это схема движения пользователя, наглядный разветвлённый сценарий его взаимодействия с конкретным цифровым продуктом: приложением или сайтом. Юзер-флоу показывает точки входа в сценарий, все переходы и страницы на пути к достижению пользователем его цели» [23].

Путь пользователя – это визуализация решения определённой задачи или цели пользователя: войти в приложение, заказать пиццу, купить билет или подать заявление.

Проработка User Flow – важный этап проектирования интерфейса: от того, насколько понятным и быстрым будет путь пользователя, зависит удобство и простота конечного продукта. Если заранее детально не проработать схему взаимодействия пользователя с системой, дизайнерам и разработчикам будет сложно ориентироваться в сценарии, а клиентам – выполнять целевые действия.

На рисунке 3 рассмотрим алгоритм процесса покупки товара в интернет-магазине (UserFlow)

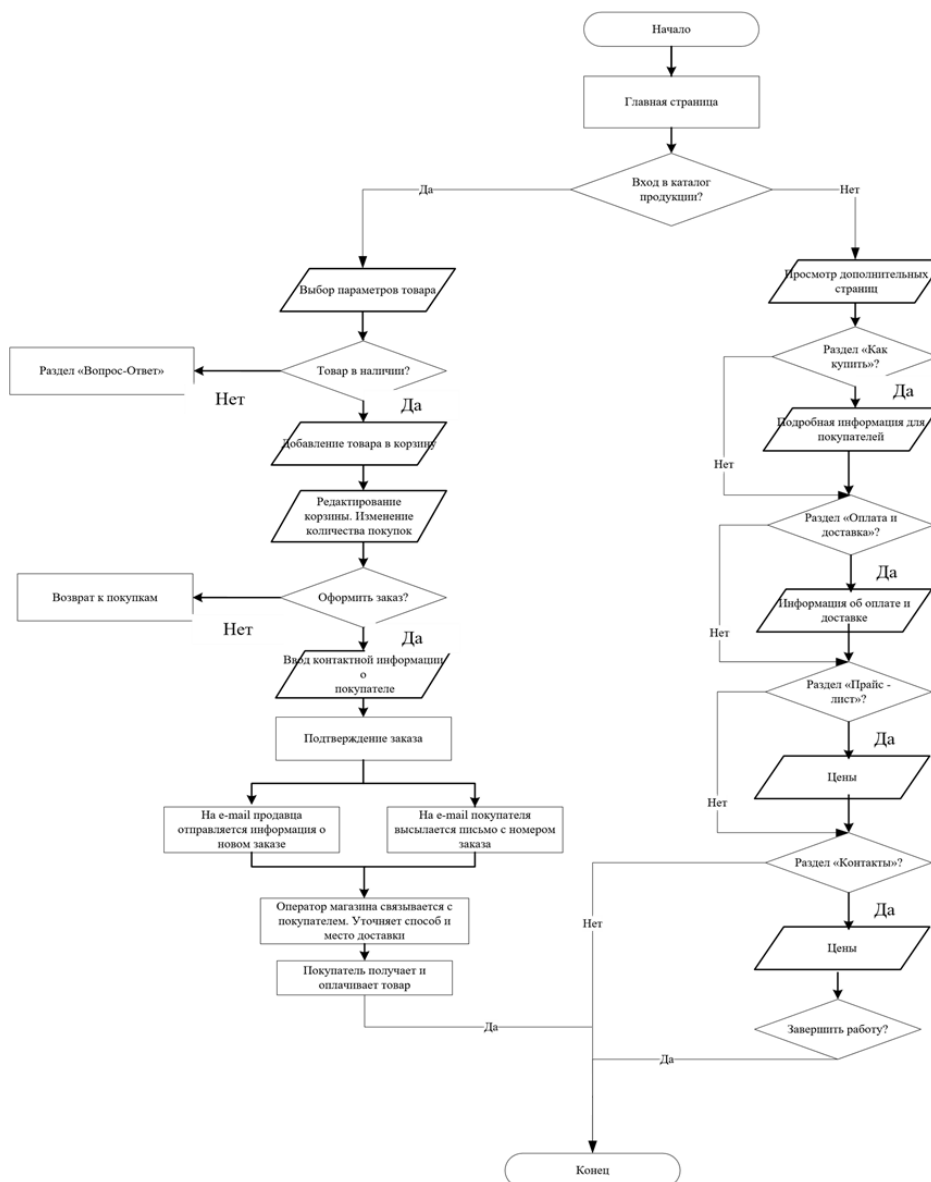


Рисунок 3 – Алгоритм процесса покупки товара в интернет-магазине (UserFlow)

На рисунке 4 рассмотрим алгоритм процесса работы корзины магазина.

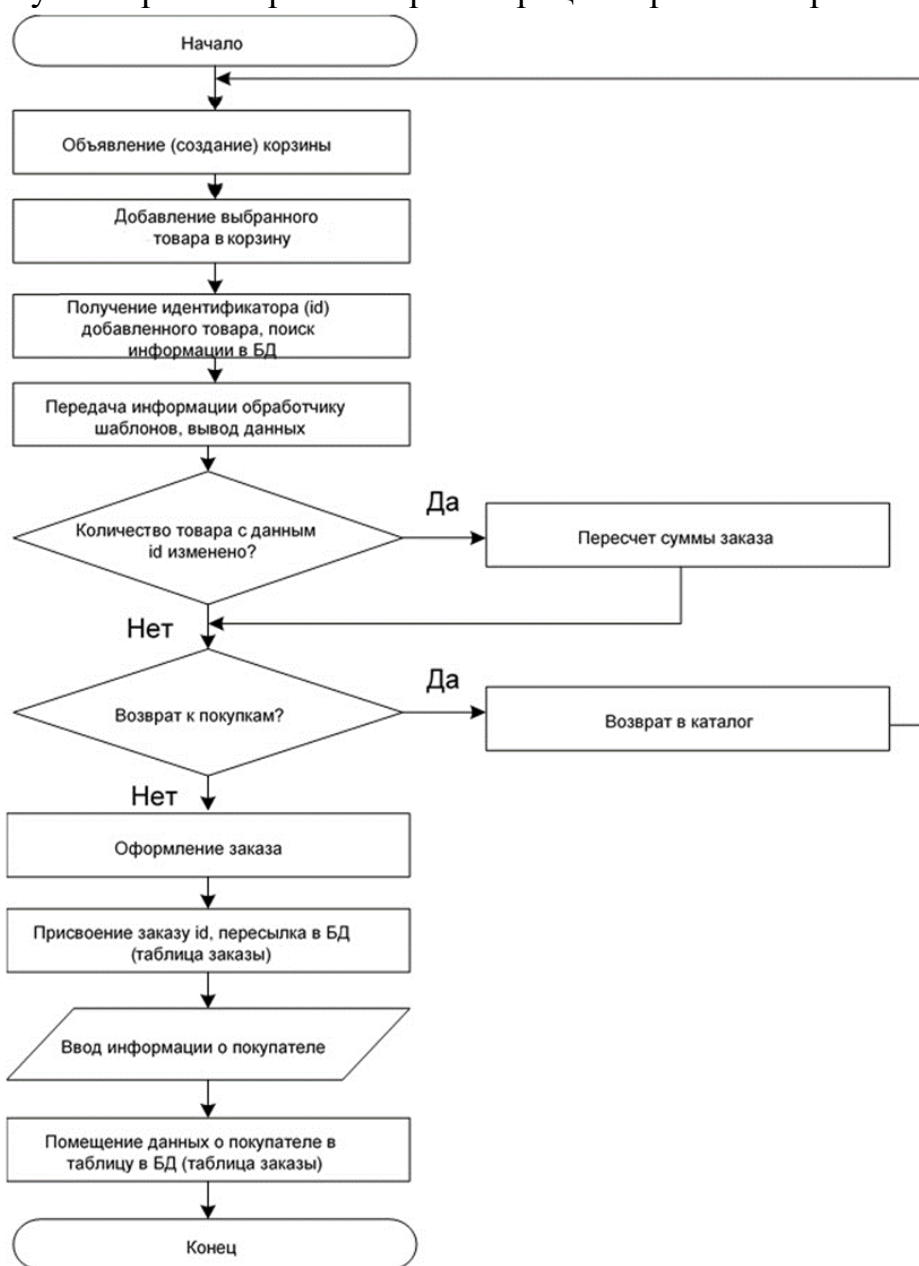


Рисунок 4 – Алгоритм процесса работы корзины магазина

Для управления контентом веб-приложениям будет использоваться система управления контентом (CMS) WordPress. Использование WordPress позволяет быстро обновлять (добавлять и редактировать) информацию в категориях товаров и услуг, создавать и редактировать эти категории, а также просматривать текущий статус заказов и некоторые элементы оформления. Это

лишь малая часть возможностей, которые предоставляет CMS WordPress для администрирования веб-сайта.

Панель управления WordPress для интернет-магазина предоставляет широкий набор стандартных инструментов и настроек для успешного администрирования.

Администратор – это ключевая роль, которая отвечает за полное управление всеми аспектами магазина:

а) общие настройки:

- конфигурация основных параметров магазина (название, валюта, налоги и т. д.);

- настройка отображения информации о продуктах, заказах, платежах и доставке.

б) управление контентом:

- создание, редактирование и публикация товаров, категорий, атрибутов;

- добавление изображений, описаний и других мультимедийных элементов;

- настройка страниц, записей и других содержательных разделов.

в) администрирование пользователей:

- создание и управление учетными записями администраторов, менеджеров, клиентов;

- назначение прав доступа и ролей для различных категорий пользователей.

г) расширение функциональности:

- поиск, установка и настройка необходимых плагинов;

- обновление установленных плагинов и ядра WordPress до актуальных версий.

д) анализ и отчетность:

- мониторинг ключевых метрик и показателей работы магазина;

– получение отчетов по продажам, посещаемости, конверсии.

е) обеспечение безопасности:

– настройка параметров защиты WordPress и магазина;

– регулярное резервное копирование данных.

Схема алгоритма процесса работы панели администратора представлена на рисунке 5.

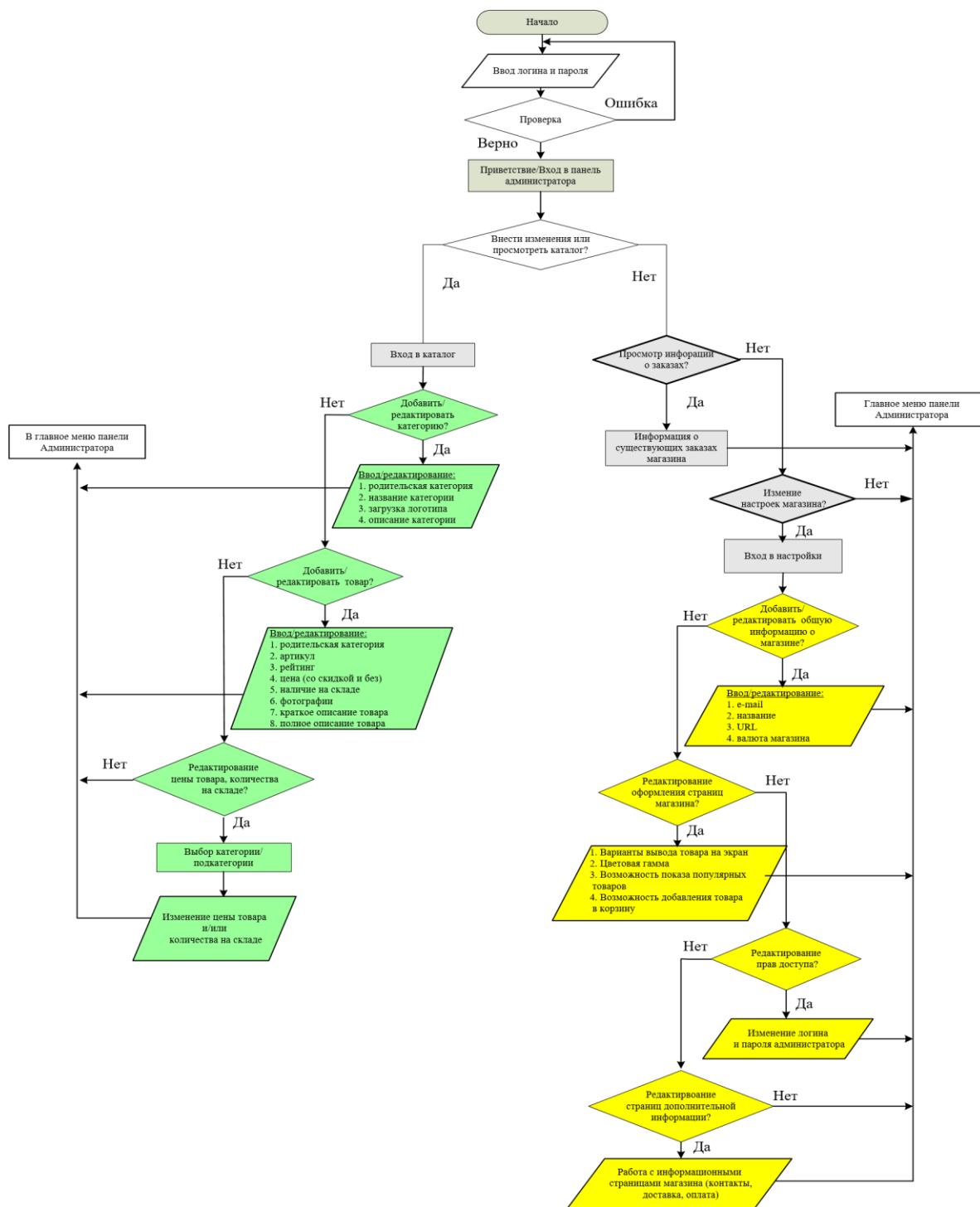


Рисунок 5 – Алгоритм процесса работы администратора

Интерфейс, связывающий сотрудников компании с базой данных категорий и товаров, должен быть интуитивно понятным. Основная задача заключается в обеспечении скорости работы с базой данных категорий и товаров.

Все категории и товары в базе данных структурированы в виде иерархии подкатегорий, которые, в свою очередь, входят в более высокие категории. Сами категории будут находиться в родительской директории.

Схема работы интернет-магазина представлена на рисунке 6.

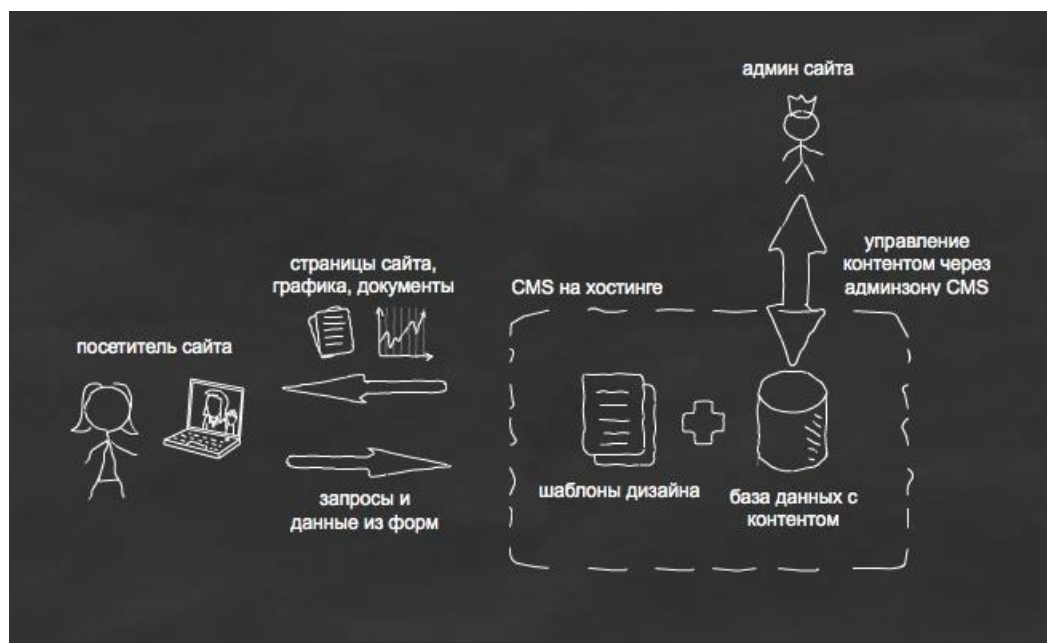


Рисунок 6 – Алгоритм процесса работы интернет-магазина

Администратор интернет-магазина с помощью панели управления в веб-интерфейсе и через браузер наполняет интернет-магазин контентом, а именно товарами и услугами. Он вводит такие данные, как описание товара, условия доставки, изображения товара, способы оплаты и другую важную информацию.

Покупатель, изучая категории товаров на сайте интернет-магазина, выбирает необходимый товар, создает заказ и указывает свои личные данные, способ оплаты и доставки. После этих действий администратору интернет-магазина отправляется электронное письмо с уведомлением о размещении заказа, а покупателю – письмо с подтверждением заказа. Затем покупатель

производит оплату за товар, используя предлагаемые платежные системы, и получает товар выбранным способом доставки.

Процесс взаимодействия между клиентом и интернет-магазином:

- а) посещение клиентом интернет-магазина;
- б) выбор клиентом необходимого товара и добавление его в корзину покупок;
- в) процесс оформления заказа - заполнение личных данных (Ф.И.О., email, адрес, телефон);
- г) менеджер компании связывается с клиентом, чтобы подтвердить заказ, проверить контактные данные, уточнить адрес доставки и способ оплаты;
- д) после получения информации от клиента, он передается на склад, а затем в службу доставки;
- е) товар доставляется клиенту в указанное им время и по указанному адресу.

### **1.5.2 Моделирование базы данных для веб-приложения «Интернет-магазин одежды»**

ER-модель (Entity-Relationship Model) – это графическое представление структуры данных в базе данных, отражающее взаимосвязи между сущностями в предметной области. При проектировании информационной системы для интернет-магазина одежды используется ER-модель для описания сущностей и их связей.

Рассмотрим сущности, которые могут присутствовать в ER-модели предметной области:

- покупатели – сущность содержит информацию о клиентах, которые совершают покупки в системе. Она включает персональные данные, такие как имя, фамилия, email, телефон и адрес;



– категории – содержит информацию о категориях товаров, представленных в системе. Каждая категория имеет свое название и описание;

– оплата – сущность содержит информацию об оплате заказов. Она включает данные об идентификаторе заказа, типе оплаты (например, банковская карта, PayPal), сумме оплаты и дате оплаты;

– заказы – сущность представляет информацию о заказах, сделанных клиентами. Она включает данные об идентификаторе заказа, идентификаторе покупателя, идентификаторе доставки, статусе заказа, дате заказа и примечаниях;

– товар – сущность содержит информацию о товарах, представленных в системе. Она включает данные об идентификаторе товара, идентификаторе категории, названии товара, описании, цене и количестве в наличии;

– доставка – сущность хранит информацию о способах доставки, доступных в системе. Она включает данные об идентификаторе доставки, типе доставки, стоимости и сроках доставки.

Основные связи между сущностями:

– один-ко-многим между сущностями покупатель и заказы. Один покупатель может сделать несколько заказов;

– один-к-одному между сущностями заказы и оплата. Один заказ может иметь только одну запись об оплате;

– один-к-одному между сущностями заказы и доставка. Один заказ может иметь только один способ доставки;

– один-к-одному между сущностями товар и категории". Один товар может принадлежать к одной категории;

– многие-ко-многим между сущностями заказы и товар. Один заказ может содержать несколько товаров, и один товар может входить в состав нескольких заказов.

На рисунке 7 показана диаграмма классов.

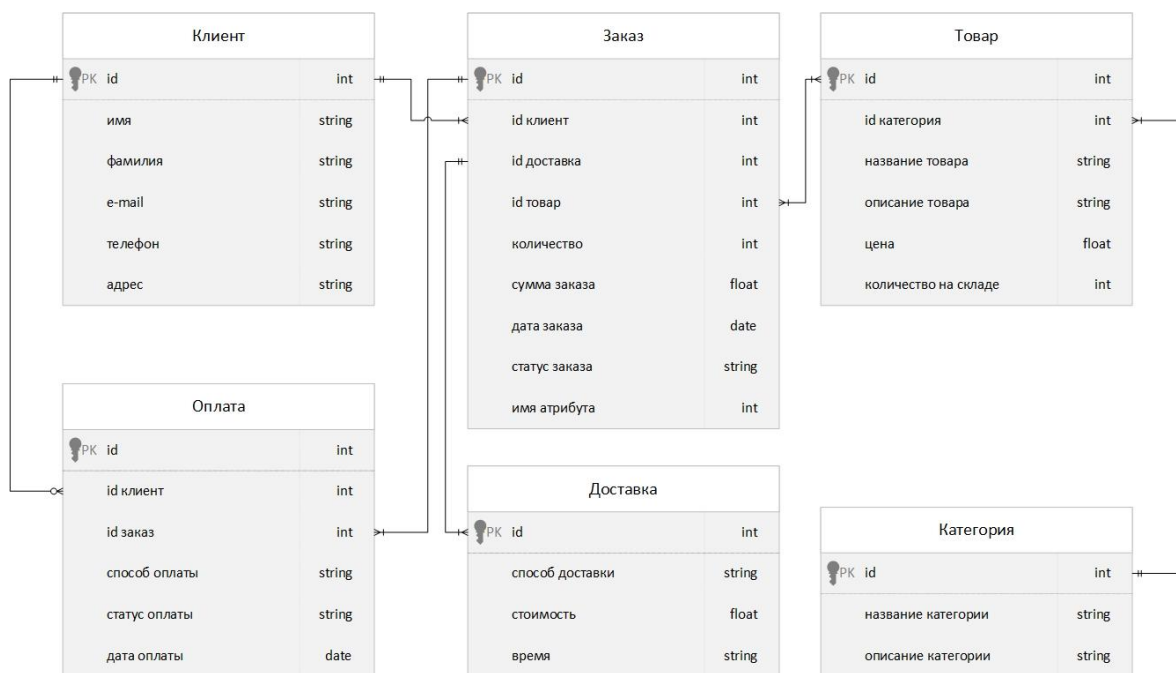


Рисунок 7 – Диаграмма классов

Унифицированный язык моделирования (UML) был разработан с целью обеспечить единый визуальный язык с богатой семантикой и развернутым синтаксисом для проектирования и внедрения программных систем со сложной структурой и комплексным поведением.

Диаграммы классов – наиболее распространенная разновидность диаграмм UML и фундаментальная база любого объектно-ориентированного решения. Отображают классы внутри системы, а также атрибуты, операции и отношения между классами. Диаграммы классов применяются при схематизации крупных систем, так как позволяют объединять классы в группы.

В рамках проектирования разработана диаграмма классов, отображающая основные классы системы и отношения между ними на рисунке 8.

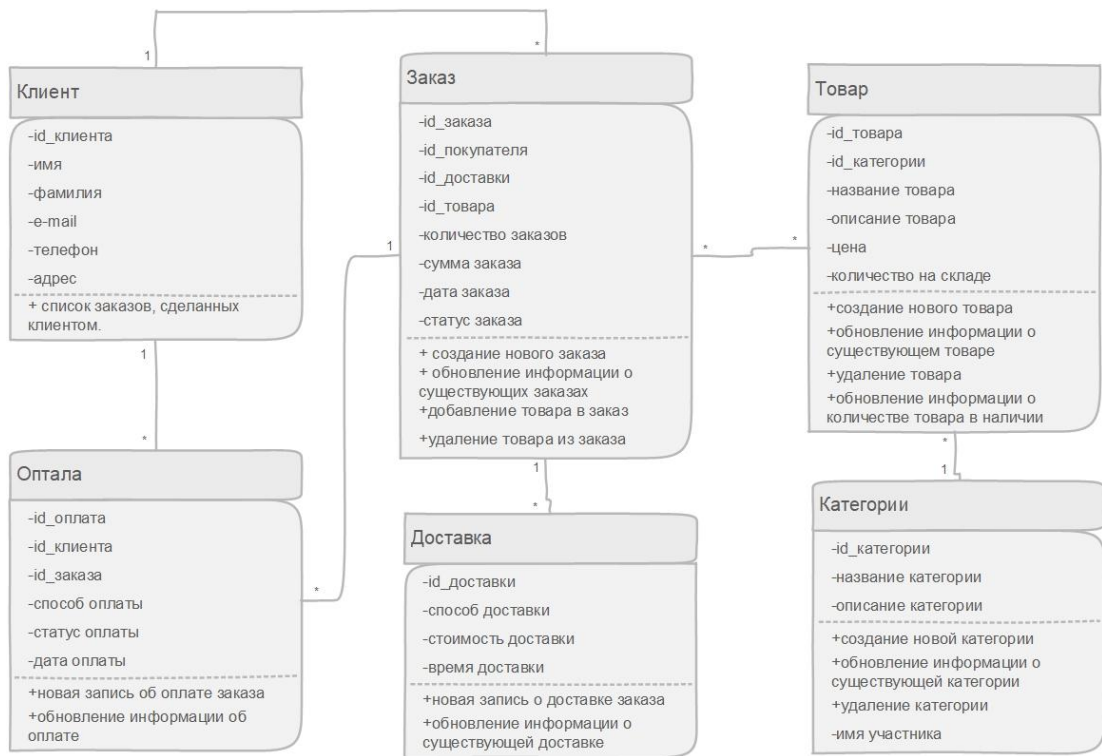


Рисунок 8 – Диаграмма классов UML

## **2 Разработка веб-приложения «Интернет-магазин одежды»**

### **2.1 Проектирование пользовательского интерфейса веб-приложения**

Разработка макетов веб-приложения включала в себя детальные изучения существующих приложений, предлагающих схожие услуги и функционал. Анализ, описанный в разделе 1.2, помог создать удобный и эффективный пользовательский интерфейс.

В ходе изучения других сайтов основное внимание уделялось элементам и функциям, которые успешно взаимодействуют с посетителями и обеспечивают высокую эффективность. Основной целью было включение этих успешных аспектов в макет для достижения максимальной функциональности и удовлетворения потребностей пользователей.

При создании макета особое внимание уделялось расположению ключевых элементов, таких как навигационное меню, важные информационные блоки и элементы взаимодействия. Важно было создать логическую и интуитивно понятную структуру, позволяющую пользователям быстро находить нужную информацию и взаимодействовать с приложением.

Одним из ключевых элементов дизайна интерфейса является выбор цветовой палитры. Для веб-приложения цветовая палитра должна соответствовать целевой аудитории магазина. В качестве основных цветов выбраны традиционные цвета, такие как черный, белый и серый. Эти цвета не только подчеркивают современность магазина, но и создают единый и узнаваемый стиль оформления.

После выбора цветовой палитры необходимо перейти к выбору подходящего шрифта. Это играет важную роль в создании дизайна. В веб-приложении интернет-магазина используются удобочитаемые шрифты.

Основной шрифт должен быть легко узнаваем пользователем и сочетаться с остальными элементами дизайна, а также использовать дополнительные шрифты для выделения заголовков и важной информации.

Затем выбираются качественные фотографии. Это создаст привлекательный визуальный образ приложения. Фотографии интернет-магазина включают в себя изображения товаров, которые были произведены в ателье.

Разработчикам клиентской части приходится выбирать между двумя подходами к созданию стилей сайта: начинать с общего макета и прорабатывать все до мельчайших деталей или начинать с мельчайших деталей и доводить до общего макета [1].

Перейдем к этапу разработки макета. Макет – это предварительный эскиз, который определяет не только внешний вид будущего ресурса, но и то, как пользователь с ним взаимодействует.

Создание пользовательского интерфейса делится на 3 этапа: прототип, каркас и подробный макет.

Первый этап создания пользовательского интерфейса – это создание прототипа. Этот этап включает в себя создание чернового чертежа, на котором отображаются основные элементы интерфейса и их расположение. Эскизы помогут визуализировать идеи и провести первоначальный анализ функциональности приложения.

Основная цель этапа – создать визуальное представление основных компонентов интерфейса, таких как навигационные меню, блоки содержимого, кнопки взаимодействия.

На рисунке 9 представлен прототип веб-приложения.

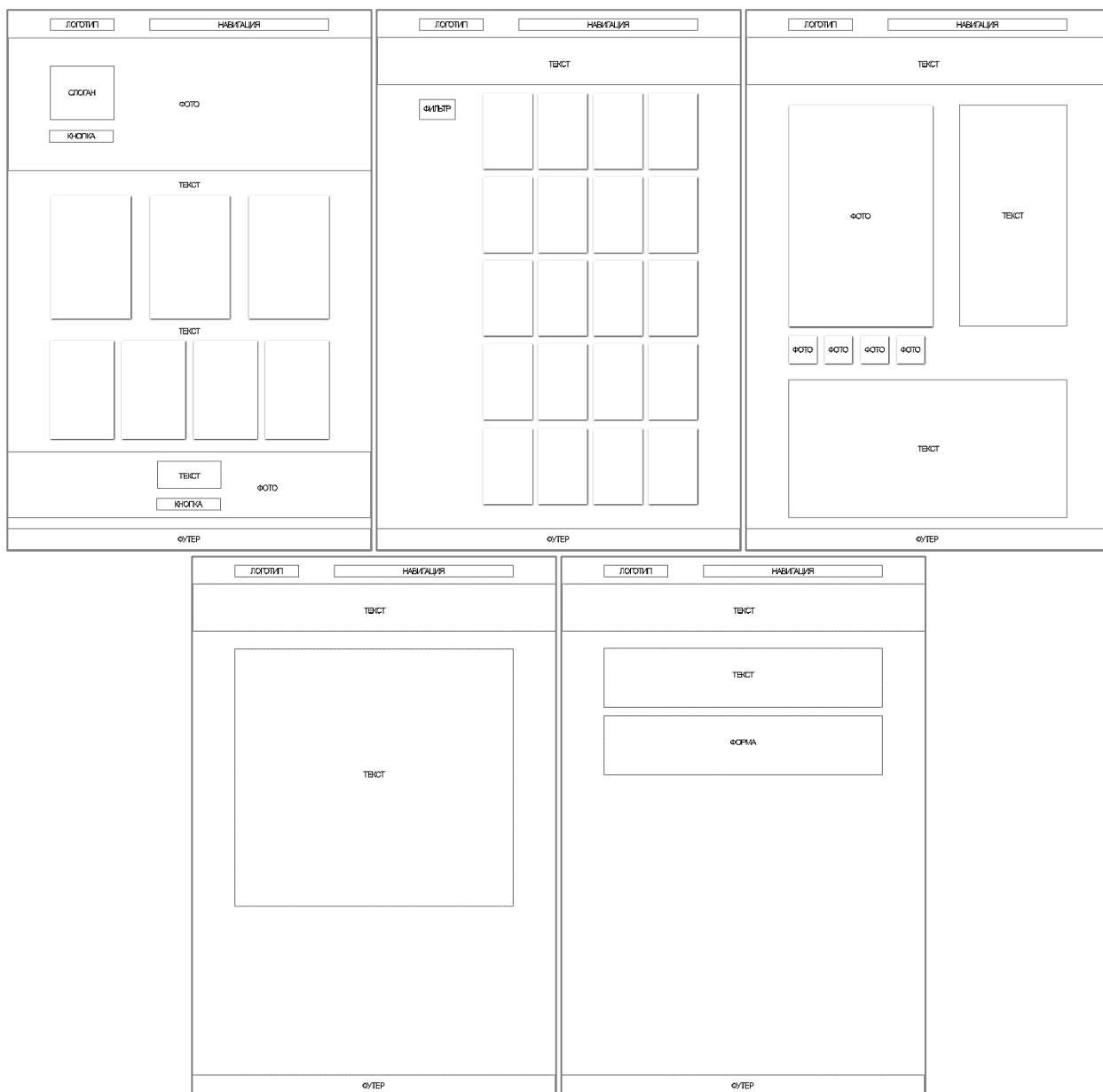


Рисунок 9 – Прототип веб-приложения

Вторым этапом разработки макета является создание wireframes. Wireframes – это мало детализированные диаграммы, которые визуализируют структуру и содержание цифрового проекта. Wireframes показывают, как расположены все основные элементы продукта: навигация, карточки, текстовые блоки, иллюстрации, кнопки и т. д. Они используются для определения общей структуры и макета страницы. Wireframes позволяет сосредоточиться на функциональности и навигации, сводя к минимуму внимание к деталям дизайна.

На рисунке 10 представлен wireframes веб-приложения.

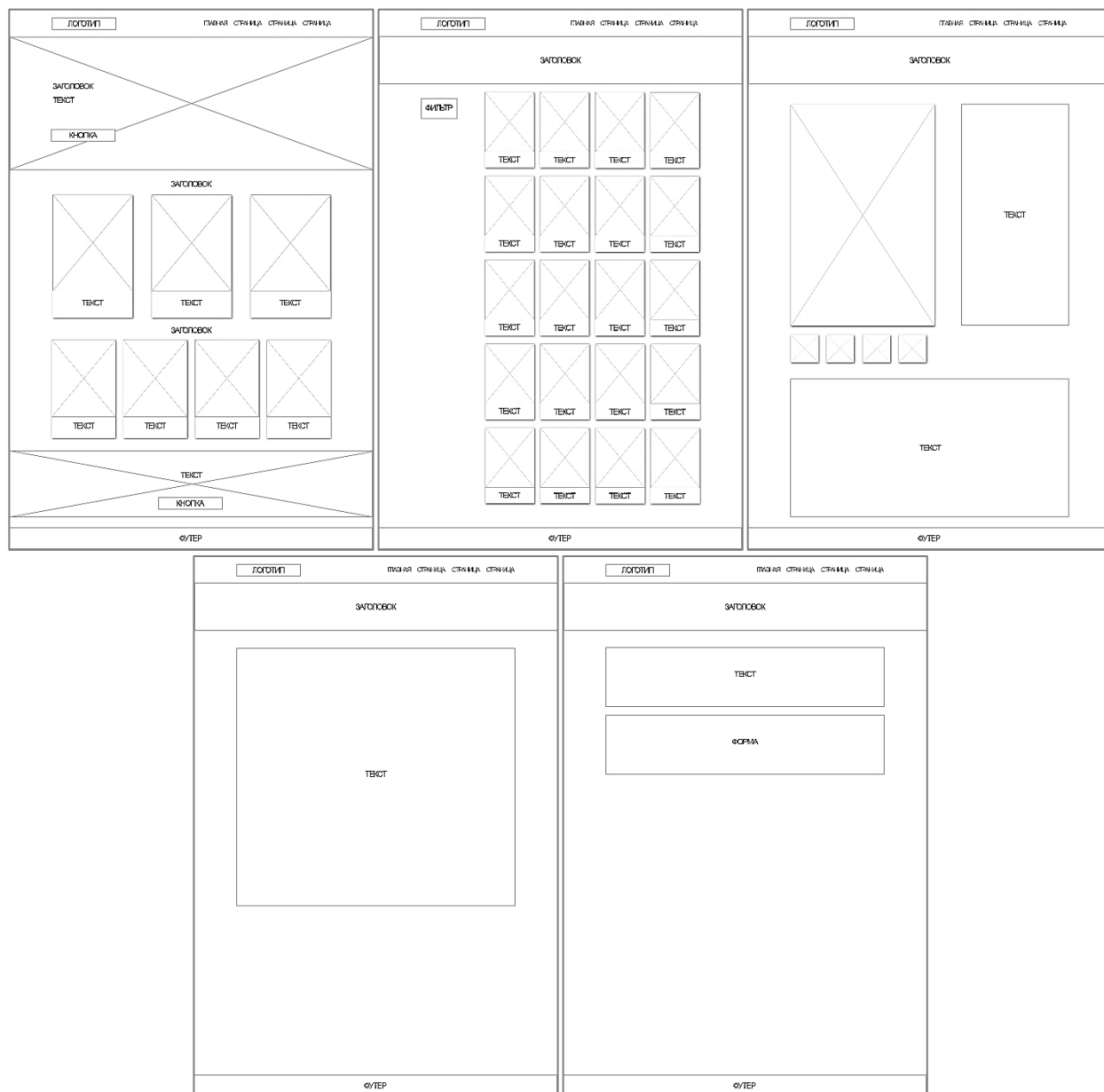


Рисунок 10 – Wireframes веб-приложения

Завершающим этапом разработки пользовательского интерфейса является создание подробного макета. После утверждения wireframes начинается создание более подробного макета. Макет включает в себя стилизацию определенных цветов, шрифтов, изображений и элементов. На этом этапе дизайнер привносит все визуальные детали, которые придают интерфейсу законченный вид, создавая пользовательский опыт, соответствующий целям бренда и проекта. Высокодетализированный макет также используется для

получения окончательной обратной связи перед началом тестирования или разработки совместно с пользователем.

На рисунке 11 показан макет веб-приложения.

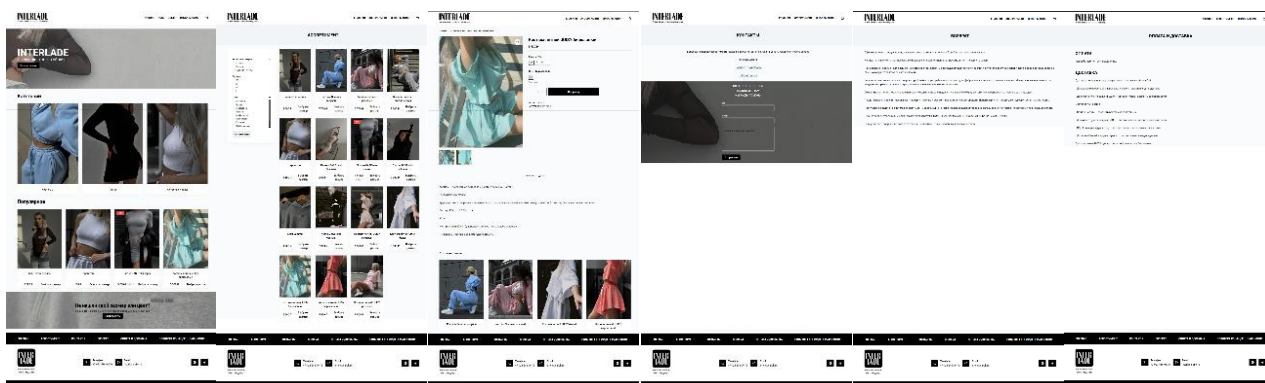


Рисунок 11 – Макет веб-приложения

## 2.2 Разработка приложения

После того как все элементы главной страницы сайта были определены, следующим шагом стало применение стилей, которые будут использованы на данной странице. Это включало выбор цветов (белого, черного и серого), шрифта («Roboto»), а также размеров блоков и иконок. Всё это вместе позволило создать привлекательный и функциональный дизайн главной страницы, который обеспечил максимальную эффективность и удобство использования для посетителей сайта.

Далее можно приступить к заполнению сайта. Для сайта необходимо подготовить все фотографии и логотип, так же был подобран фавикон. Фавикон – это маленькая иконка сайта. На рисунке 12 представлен фавикон веб-приложения «Интернет-магазин одежды».



Рисунок 12 – Фавикон



Для создания веб-приложения необходимо войти в панель управления WordPress на своем сайте. Переходим в раздел страницы и нажимаем добавить новую. Вводим название главной страницы в поле заголовков страницы. Это будет отображаться в верхней части страницы. На рисунке 13 представлено изображение страниц веб-приложения.

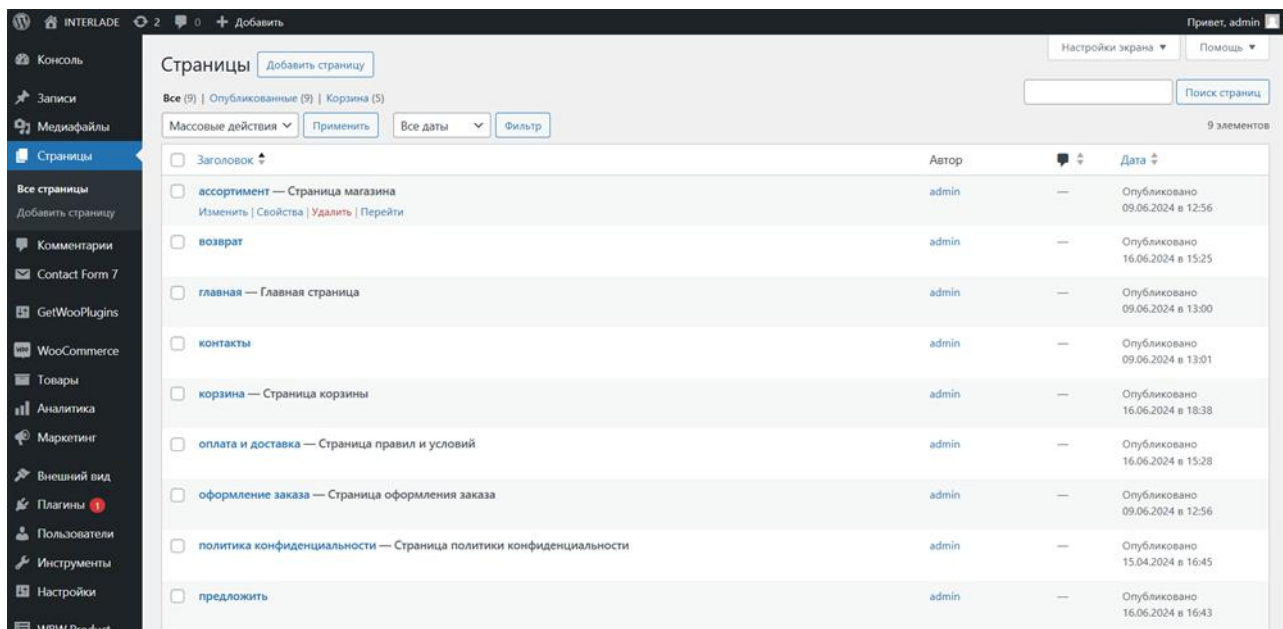


Рисунок 13 – Страницы веб-приложения

Далее необходимо наполнять содержимое главной страницы, добавляя текст, изображения, видео и другие медиа-элементы. Оформление текста, используя заголовки, абзацы, списки и другие стили оформления для улучшения читабельности. На главной странице создаем призыв к действию за покупками с ссылкой на страницу ассортимента веб-приложения. Далее нужно перейти в раздел внешний вид и настроить макет главной страницы. Предварительно просмотрев и проверив главную страницу, чтобы убедиться, что все выглядит и работает. Чтобы веб-приложение стало доступно для посетителей, необходимо сохранить и опубликовать главную страницу.

На главной странице были применены фильтры и шорткоды.

Шорткод `[product_categories columns="3"]` – это шорт код для вывода категорий товаров в 3 колонки, шорткод `[products limit="4" visibility="featured"]`

– это шорткод для вывода рекомендуемых товаров в 4 колонки. Все данные выводятся из ассортимента. На рисунке 14 показано как выглядят шорткоды на странице в редакторе.

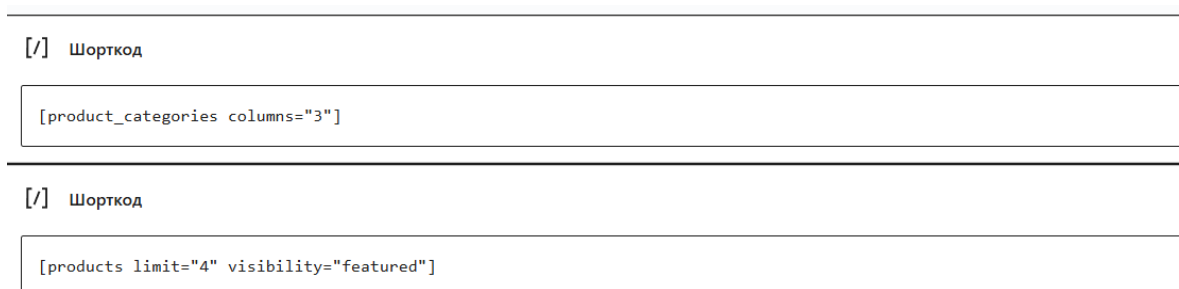


Рисунок 14 – Шорткоды

В WordPress, когда создаются категории товаров по умолчанию, выводится число продуктов, относящихся к каждой категории. Однако, хочется убрать это отображение количества товаров, чтобы сделать категории более лаконичными и чистыми.

Для этого можно использовать специальный фильтр WordPress, изображенный на рисунке 15.

```
add_filter( 'woocommerce_subcategory_count_html', 'woo_remove_category_products_count' );  
  
function woo_remove_category_products_count() {  
    return;  
}
```

Рисунок 15 – Фильтр позволяющий скрыть отображение числа товаров в каждой категории

Таким образом, использование данного фильтра позволяет быстро и эффективно удалить отображение количества товаров в категориях WordPress, улучшая визуальное восприятие и упрощая структуру навигации по сайту.

В свернутой карточке товара была проблема, что правее суммы отображалось «выберите данные», для красоты веб-приложения было решено применить фильтр, чтобы убрать стандартное название выберите параметры размера. Код фильтра изображен на рисунке 16.

```

add_filter( 'woocommerce_product_add_to_cart_text', 'interlade_variable_product_custom', 25 );

function interlade_variable_product_custom( $text ) {

    global $product;
    if ( $product->is_type( 'variable' ) ) {
        $text = $product->is_purchasable() ? 'Выбрать размер' : 'Подробнее';
    }
    return $text;
}

```

Рисунок 16 – Фильтр позволяющий заменить стандартное название поля «Выберите данные» на «Выбрать размер»

В разделе ниже категорий и популярных товаров есть кнопка, при нажатии которой выходит страница с формой для заполнения клиентов. Она нужна для того, чтобы, например, запросить другой цвет понравившегося костюма или размер. Собирая такие данные, можно расширить линейку ассортимента. На рисунке 17, изображено как выглядит блок с кнопкой «Предложить».

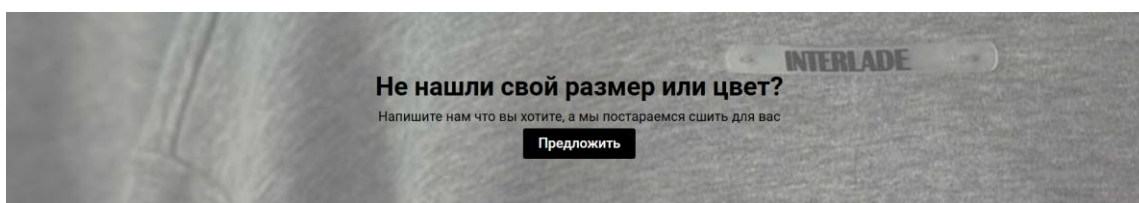


Рисунок 17 – Кнопка «Предложить»

При нажатии на кнопку «Предложить», пользователь переходит по ссылке на одноименную страницу. Форма создана плагином Contact Form 7, шоркод – [contact-form-7 id="f8ed44d" title="Предложить"]. Форма для заполнения предложения изображена на рисунке 18.

 A screenshot of a contact form titled 'ПРЕДЛОЖИТЬ' (SUGGEST) in a light blue header. The form contains three input fields: 'Ваше имя' (Your name), 'Ваш e-mail' (Your e-mail), and a larger text area for the message with the placeholder text 'Напишите ваше предложение...' (Write your suggestion...). At the bottom left of the form is a dark button with the white text 'Отправить' (Send).

## Рисунок 18 – Форма для заполнения предложения

На рисунке 19 представлена главная страница веб-приложения.

**INTERLADE**  
Интернет магазин женской одежды

ГЛАВНАЯ АССОРТИМЕНТ ИНФОРМАЦИЯ

### INTERLADE

Изюминка твоего образа

За покупками

#### Категории

- Костюмы
- Платья
- Футболки и топы

#### Популярное

- Боди сетка чёрное  
2 500 P [Выбрать размер](#)
- Кроп-топ  
1 100 P [Выбрать размер](#)
- Платье BASE мини серое  
3 200 P ~~4 400 P~~ [Выбрать размер](#)
- Костюм летний JUISY бирюзовый  
5 500 P [Выбрать размер](#)

Не нашли свой размер или цвет?  
Напишите нам что вы хотите, а мы постараемся сшить для вас

[Предложить](#)

ГЛАВНАЯ АССОРТИМЕНТ КОНТАКТЫ ВОЗВРАТ ОГЛАТА И ДОСТАВКА ПОЛИТИКА КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ

**INTERLADE**  
Интернет магазин женской одежды

Телефон: +7-923-586-96-76  
Email: interlade@bk.ru

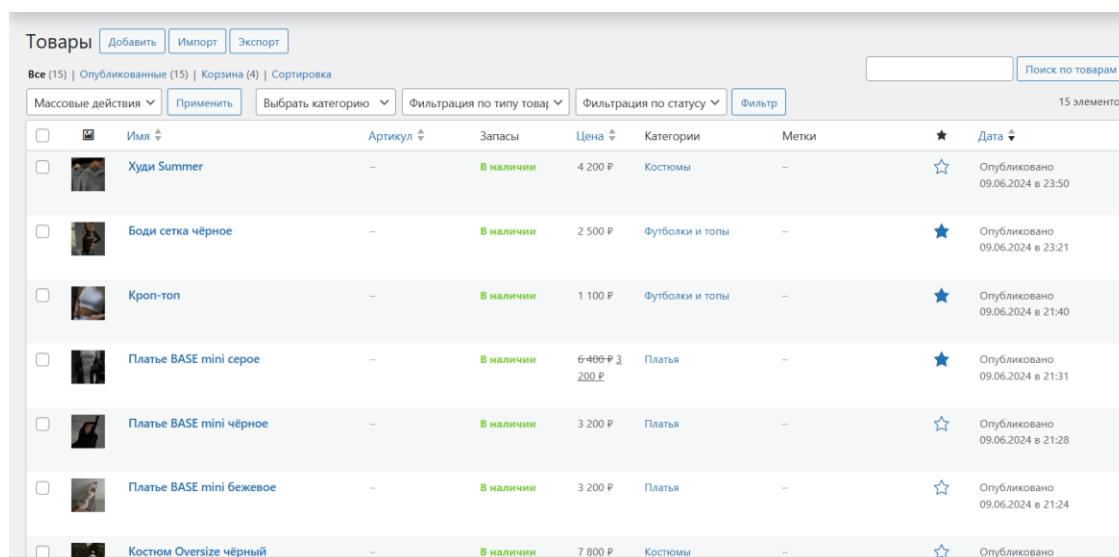
Copyright © 2024 - 2024

## Рисунок 19 – Главная страница веб-приложения

После преобразования главной страницы необходимо добавить весь ассортимент интернет-магазина. Для добавления товаров необходимо перейти в раздел товары, где будет отображаться полный список уже добавленных товаров с подробной информацией, такой как цена, категория, метки, дата добавления и наличие. Здесь также есть возможность отфильтровать товары по категориям для удобного просмотра, редактирования и добавления новых.

Для создания нового товара нужно нажать добавить товар и заполнить всю необходимую информацию: цену, остаток на складе, название и описание, загрузить изображение, выбрать способы доставки и задать другие параметры.

На рисунке 20 показано как товары видит администратор.



<input type="checkbox"/>	Имя	Артикул	Запасы	Цена	Категории	Метки	Дата
<input type="checkbox"/>	Худи Summer	-	В наличии	4 200 Р	Костюмы	-	Опубликовано 09.06.2024 в 23:50
<input type="checkbox"/>	Боди сетка чёрное	-	В наличии	2 500 Р	Футболки и топы	-	Опубликовано 09.06.2024 в 23:21
<input type="checkbox"/>	Кроп-топ	-	В наличии	1 100 Р	Футболки и топы	-	Опубликовано 09.06.2024 в 21:40
<input type="checkbox"/>	Платье BASE mini серое	-	В наличии	6 400 Р 200 Р	Платья	-	Опубликовано 09.06.2024 в 21:31
<input type="checkbox"/>	Платье BASE mini чёрное	-	В наличии	3 200 Р	Платья	-	Опубликовано 09.06.2024 в 21:28
<input type="checkbox"/>	Платье BASE mini бежевое	-	В наличии	3 200 Р	Платья	-	Опубликовано 09.06.2024 в 21:24
<input type="checkbox"/>	Костюм Oversize чёрный	-	В наличии	7 800 Р	Костюмы	-	Опубликовано

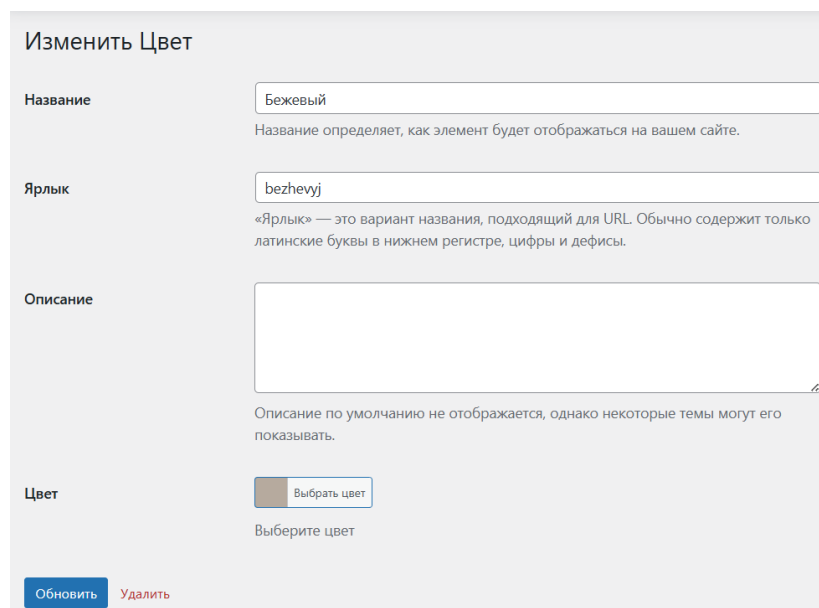
Рисунок 20 – Отображение товаров в поле администратора

Так как у товаров есть разные размеры, товар необходимо создать как вариативный. Для это изначально необходимо заполнить атрибуты. На рисунке 21 показано как выглядят атрибуты товаров.

Имя	Ярлык	Тип	Сортировка по	Значения
Цвет	color	Цвет	Настроенный порядок	Бежевый, Белый, Бирюзовый, Голубой, Графитовый, Персиковый, Розовый, Светло-серый, Серый меланж, Чёрный Настройка значений
Материал	material	Выбрать	Настроенный порядок	трикотаж, вискоза-97%, эластан-3%, футер трехнитка: х/б-90%, п/э-10% Настройка значений
Размер	gazmer	Выбрать	Настроенный порядок	XS, S, M, L Настройка значений

## Рисунок 21 – Атрибуты товаров

На рисунке 22 представлен пример заполнения атрибутов для товара.



Изменить Цвет

Название   
Название определяет, как элемент будет отображаться на вашем сайте.

Ярлык   
«Ярлык» — это вариант названия, подходящий для URL. Обычно содержит только латинские буквы в нижнем регистре, цифры и дефисы.

Описание   
Описание по умолчанию не отображается, однако некоторые темы могут его показывать.

Цвет   
Выберите цвет

Рисунок 22 – Пример заполнения атрибута цвета

В карточке товара добавляется название, какой товар и название категории. Полное описание товара и краткое описание также добавляется. Для каждого товара будут разные вариации в зависимости от размера и цвета товара. Пример заполнения карточки товара показан на рисунке 23.

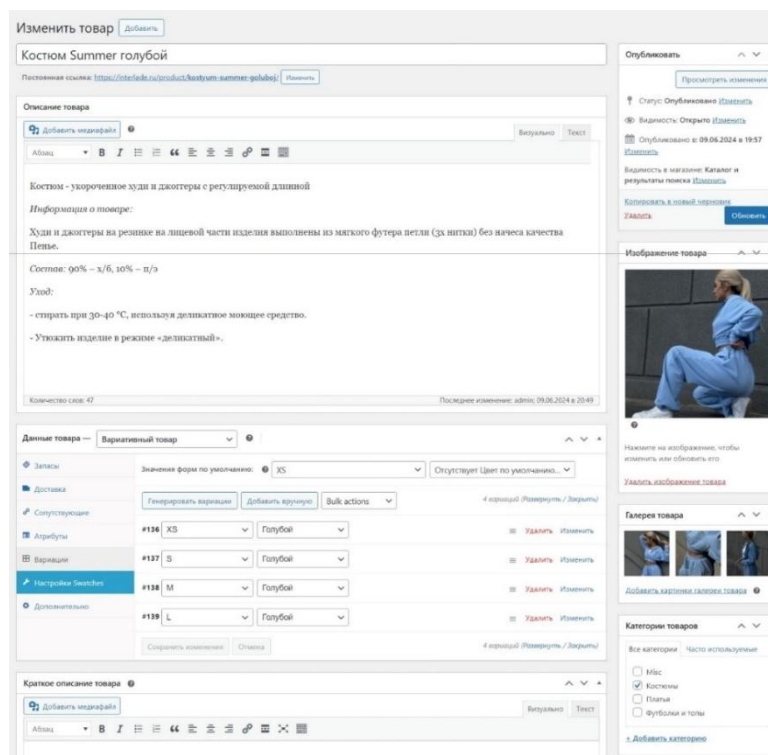


Рисунок 23 – Пример заполнения товаров

На рисунке 24 представлено как полноценно выглядит страница ассортиментов. В строке располагается по четыре товара. Фильтрация сделана плагинном Product Filter by WBW.

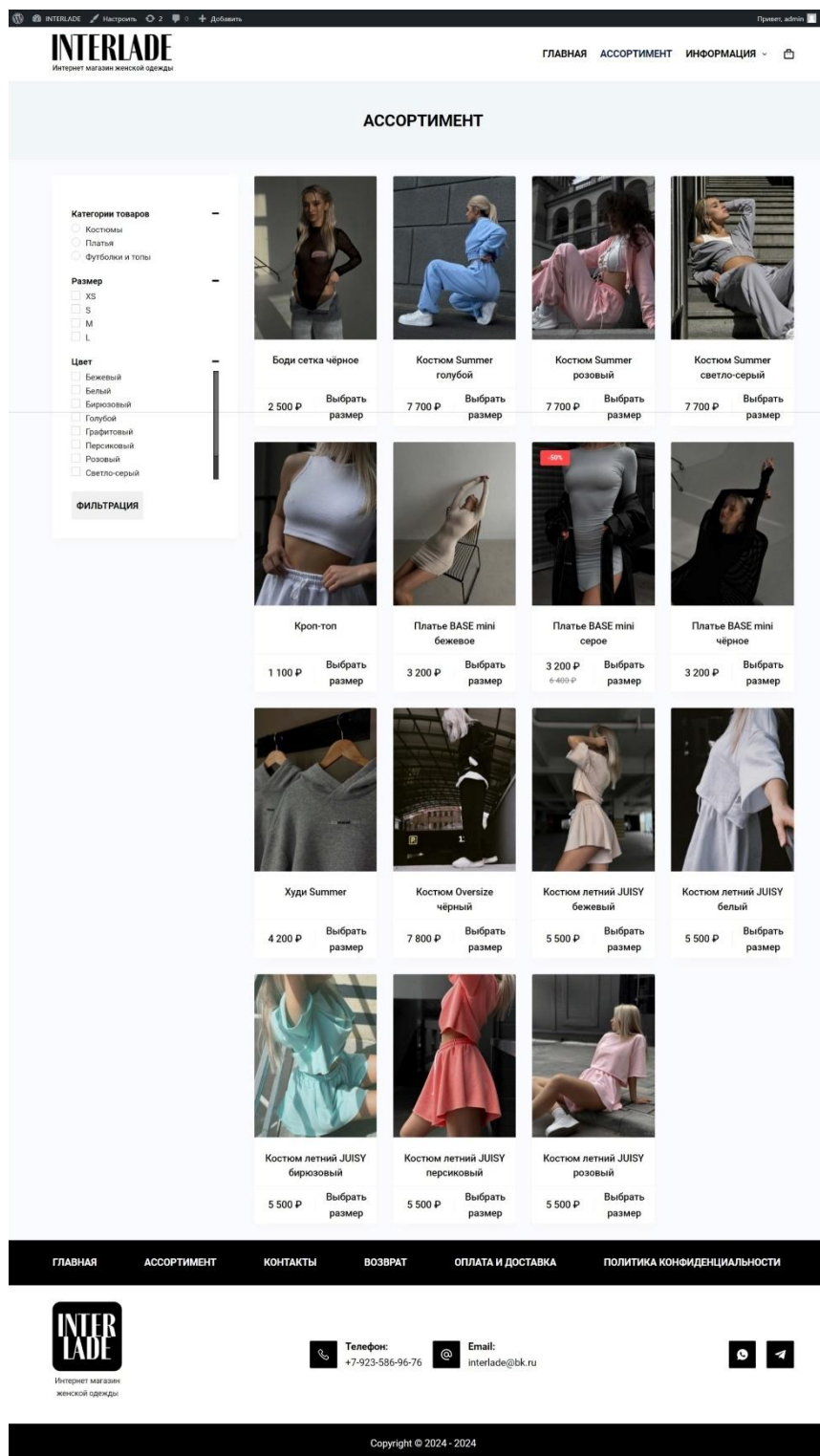


Рисунок 24 – Страница «Ассортимент»

При открывании товара на странице появляется название товара, стоимость, размерный ряд, описание. Для красоты страницы товара применен плагин Variation Swatches for WooCommerce, благодаря которому можно добавить цвет иконкой и размерный ряд без выпадающего поля.



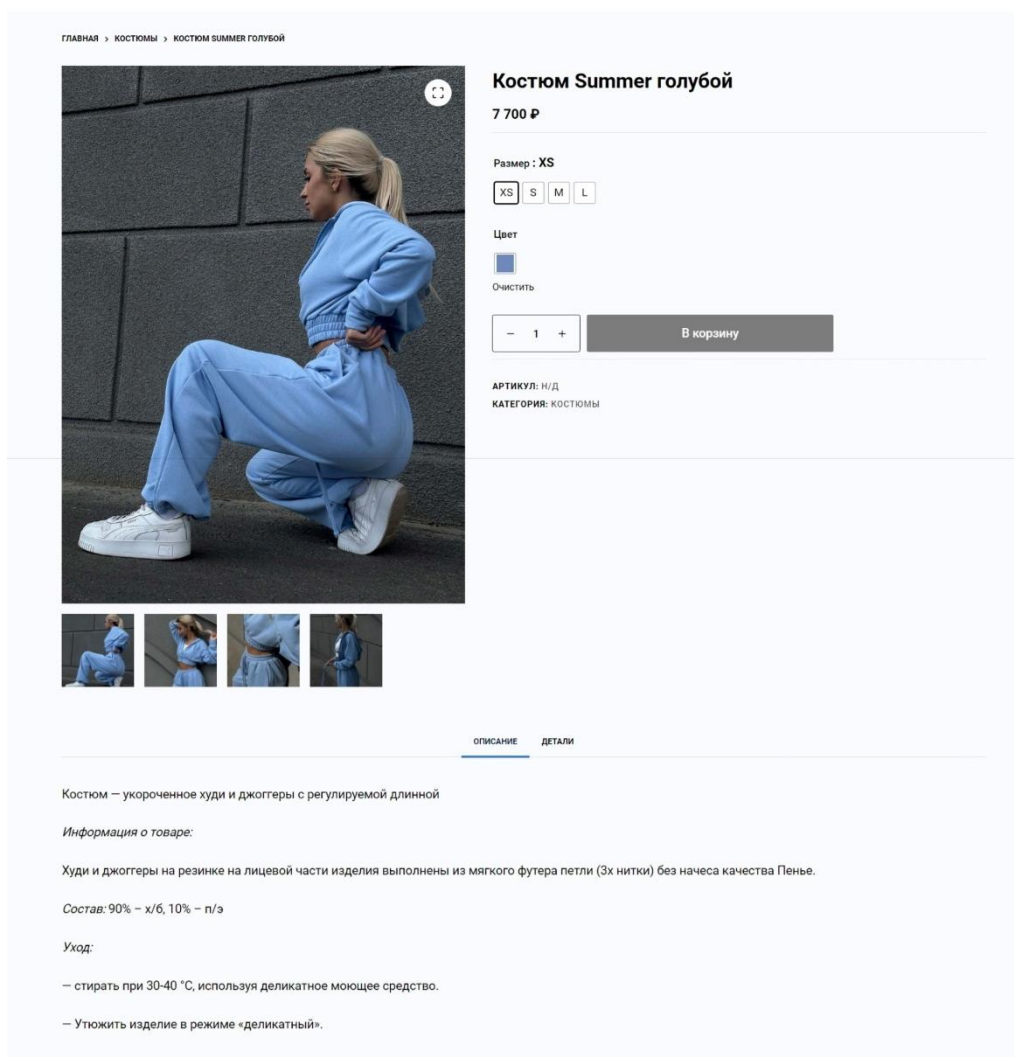


Рисунок 25 – Развернутая страница «Ассортимент»

Так же есть вкладка информация с выпадающими вкладками, где есть страницы с информацией о контактах, возврате, оплате и доставке. Эти страницы несут информативный смысл, для них выбран лаконичный и простой интерфейс.

Страница «Контакты» оснащена ссылками на электронную почту, WhatsApp, Телеграм-канал. На рисунке 26 представлена форма для уточнения информации.

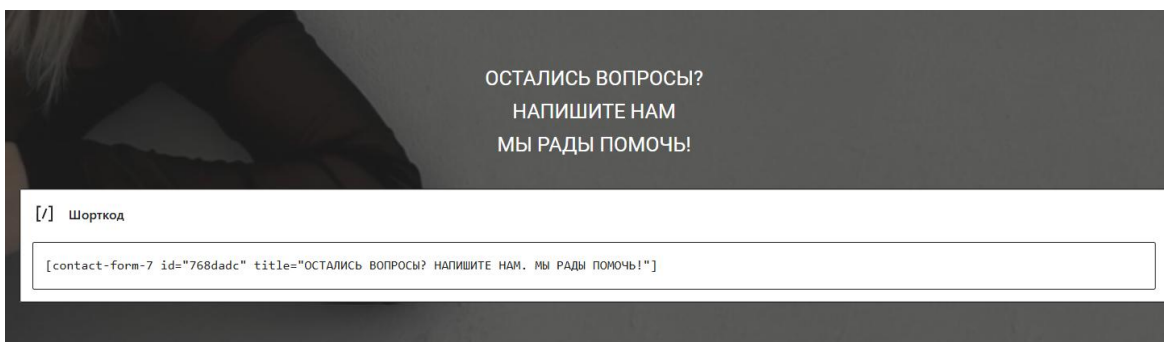


Рисунок 26 – Шорткод формы страницы контактов

На рисунке 27 изображена страница «Контакты».

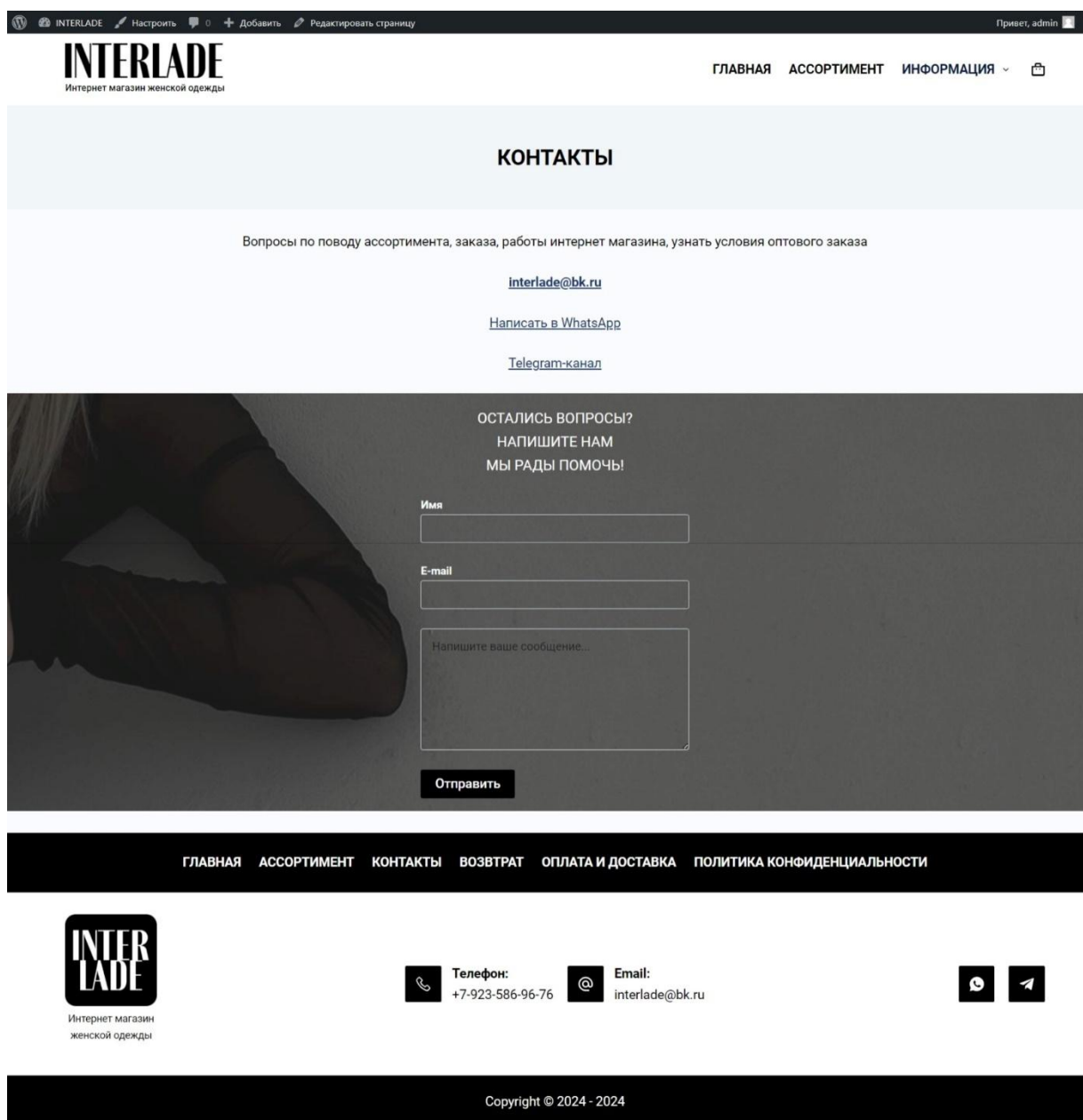


Рисунок 27 – Страница «Контакты»

На рисунке 28 изображена страница об информации оплаты и доставки.

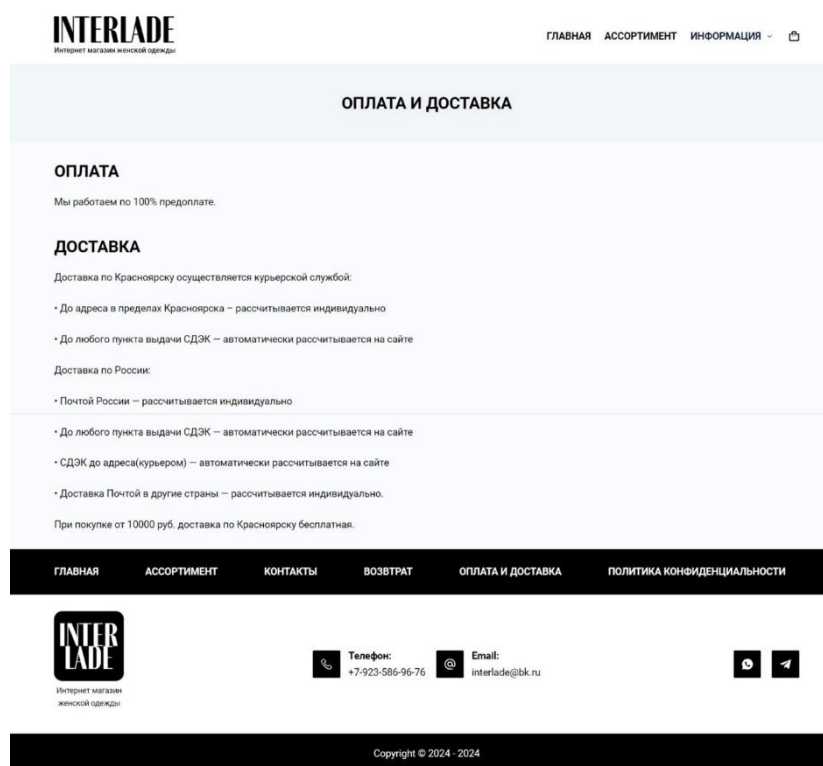


Рисунок 28 – Страница оплаты и доставки

На рисунке 29 изображена страница об условиях возврата товаров.

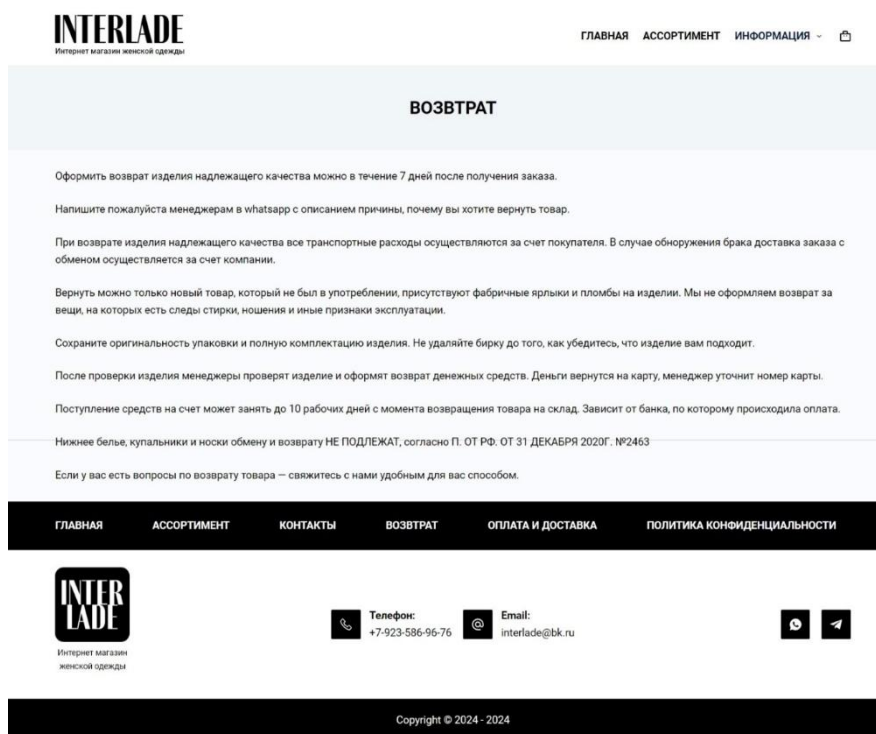


Рисунок 29 – Страница возврата

При оформлении заказа есть отдельная страница. Для добавления товаров в корзину, пользователь просматривает каталог товаров и выбирает интересующие позиции, нажимает кнопку «в корзину», выбранные товары отображаются в корзине пользователя. Переходя к оформлению заказа, пользователь переходит на страницу корзины, где видит список выбранных товаров, нажимает кнопку «оформить заказ». Далее вводит информацию: имя, фамилию, адрес доставки, способ доставки, контактные данные, может выбрать удобный для него способ доставки из предложенных вариантов. Вводя информацию об оплате, пользователь выбирает предпочтительный способ оплаты. При подтверждении заказа пользователь проверяет информацию о заказе: список товаров, сумму, способы доставки и оплаты, после нажимает кнопку «оформить заказ». При завершении оформления сайт обрабатывает заказ и предоставляет пользователю номер заказа в отправленном уведомлении о статусе заказа по электронной почте. На рисунке 30 продемонстрировано как выглядит корзина при добавлении товаров.

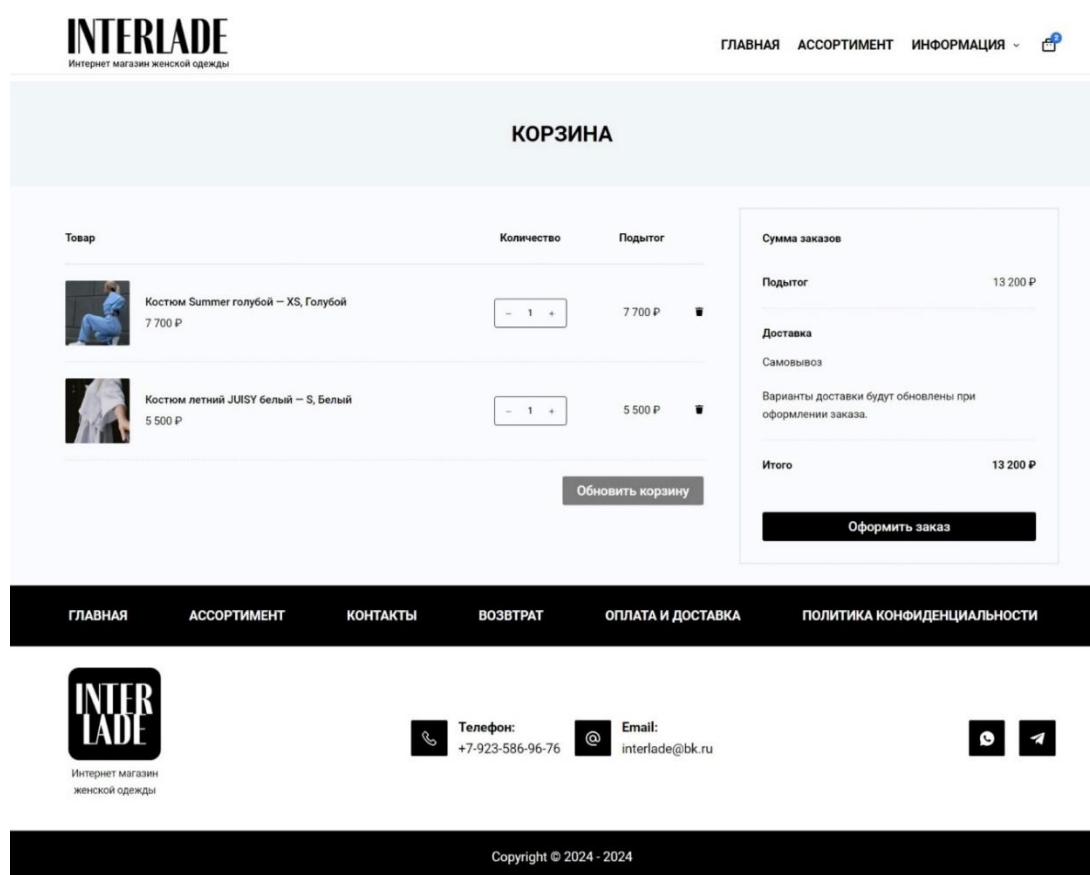


Рисунок 30 – Страница «Корзина»

При наведении на корзину, есть окошко для предпросмотра корзины, как продемонстрировано на рисунке 31.

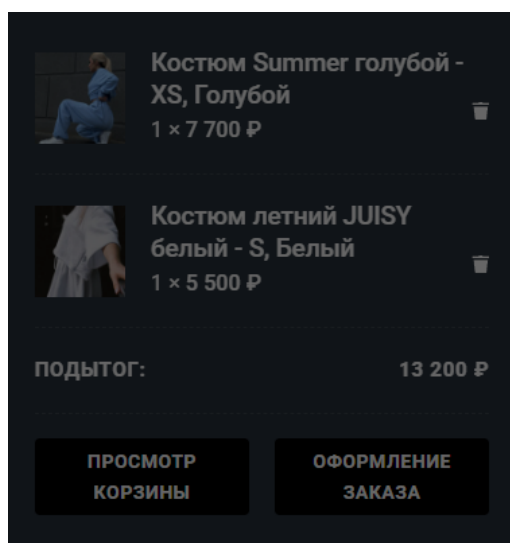


Рисунок 31 – Предпросмотр корзины

На рисунке 32 показано как оформляется заказ.

**INTERLADE**  
Интернет магазин женской одежды

ГЛАВНАЯ АССОРТИМЕНТ ИНФОРМАЦИЯ

### ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

**Оплата и доставка**

Имя \*  
Александра

Фамилия \*  
Бондарева

Телефон \*  
+7933332275

Email (необязательно)  
alya.aleksandra.bondareva@mail.ru

**Детали**

Примечание к заказу (необязательно)  
Примечания к вашему заказу, например, особые пожелания отделу доставки.

**Ваш заказ**

Товар	Подытог
Костюм Summer голубой - XS, Голубой × 1	7 700 ₽
Костюм летний JUISY белый - S, Белый × 1	5 500 ₽
<b>Подытог</b>	<b>13 200 ₽</b>

**Доставка**  
Самовывоз

**Итого**      **13 200 ₽**

Оплата при доставке

Оплата наличными или перевод на карту при доставке заказа.

Ваши личные данные будут использоваться для обработки ваших заказов, упрощения вашей работы с сайтом и для других целей, описанных в нашей политике конфиденциальности.

Я прочитал(а) и принимаю правила и условия сайта \*

**Подтвердить заказ**

ГЛАВНАЯ АССОРТИМЕНТ КОНТАКТЫ ВОЗВРАТ ОПЛАТА И ДОСТАВКА ПОЛИТИКА КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ

**INTERLADE**  
Интернет магазин женской одежды

Телефон: +7-923-586-96-76      Email: interlade@bk.ru

Copyright © 2024 - 2024

Рисунок 32 – Страница «Оформление заказа»

На рисунке 33 показано как отображается оформленный заказ.

**INTERLADE**  
Интернет магазин женской одежды

ГЛАВНАЯ АССОРТИМЕНТ ИНФОРМАЦИЯ

### ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

Ваш заказ принят. Благодарим вас.

Номер заказа: <b>457</b>	Дата: <b>17.06.2024</b>
Итого: <b>13 200 Р</b>	Способ оплаты: <b>Оплата при доставке</b>

Оплата наличными или перевод на карту при доставке заказа.

#### Информация о заказе

Товар	Итого
Костюм Summer голубой – XS, Голубой × 1 Размер: XS Цвет: Голубой	7 700 Р
Костюм – укороченное худи и джоггеры с регулируемой длиной	
Костюм летний JUISY белый – S, Белый × 1 Размер: S Цвет: Белый	5 500 Р
Костюм – укороченная футболка и шорты с резинкой на талии	
<b>Подытог:</b>	<b>13 200 Р</b>
<b>Доставка:</b>	<b>Самовывоз</b>
<b>Способ оплаты:</b>	<b>Оплата при доставке</b>
<b>Итого:</b>	<b>13 200 Р</b>

ГЛАВНАЯ АССОРТИМЕНТ КОНТАКТЫ ВОЗВРАТ ОПЛАТА И ДОСТАВКА ПОЛИТИКА КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ

Интернет магазин женской одежды

Телефон: +7-923-586-96-76 Email: interlade@bk.ru

Copyright © 2024 - 2024

Рисунок 33 – Страница после оформления заказа

После оформления приходит уведомление на почту покупателя и поставщика, так же в режиме администратора можно посмотреть какие есть заказы, что продемонстрировано на рисунке 34.

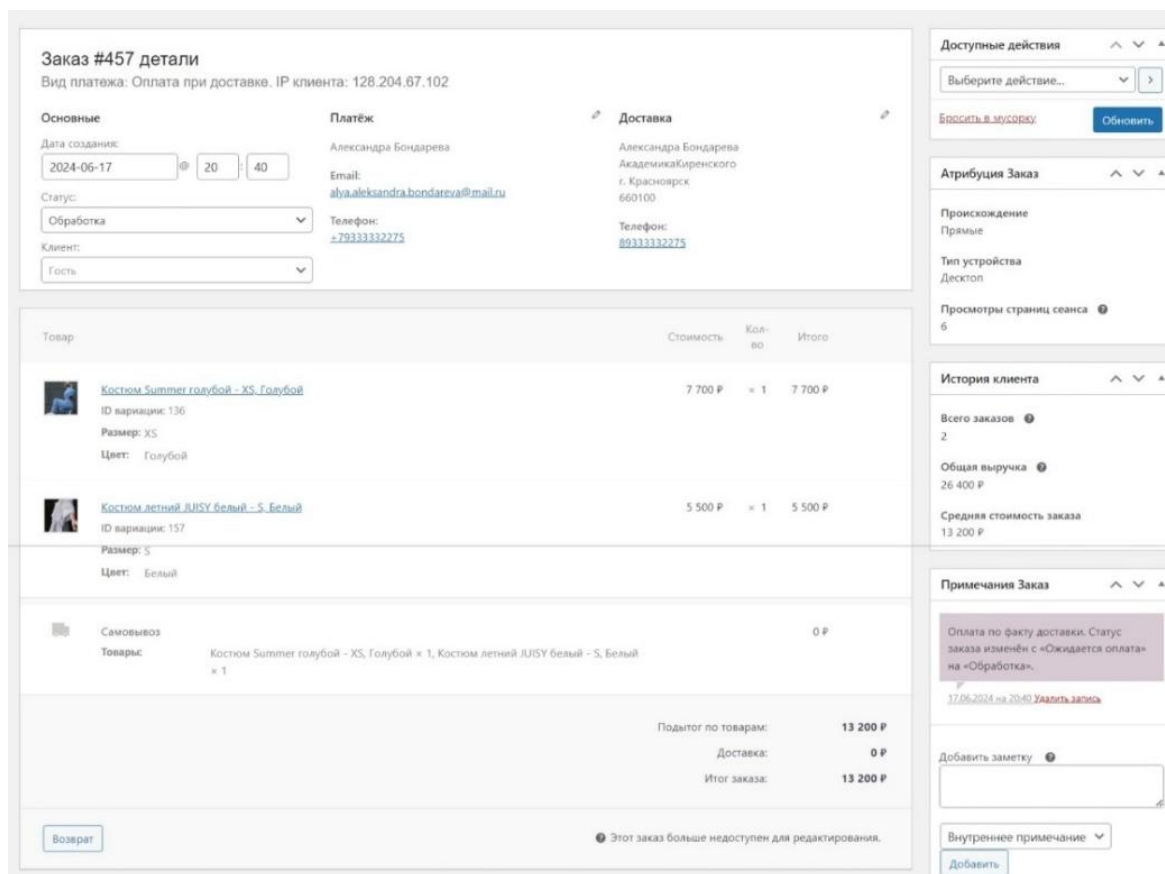


Рисунок 34 – Отображение заказа в поле администратора

Таким образом, была создана клиентская часть, которая представляет собой весь необходимый пользовательский интерфейс. Каждая страница содержит соответствующий контент и элементы управления для взаимодействия с пользователем.

### 2.3 Выбор хостинг-провайдера

При разработке интернет-магазина на основе WordPress необходимо выбрать хостинг-провайдера.

Выбор хостинг-провайдера является важным шагом, так как он влияет на производительность, надежность и стоимость эксплуатации интернет-магазина. Хостинг-провайдеры предоставляют различные тарифные планы, которые отличаются по объему дискового пространства, полосе пропускания, набору доступных сервисов (email, база данных и т. д.). При выборе хостинга

необходимо оценить соотношение цены и качества, поскольку бесплатные решения могут иметь ограничения по функциональности и качеству предоставляемых услуг. Размещение интернет-магазина на хостинге позволяет избежать необходимости приобретения и настройки собственного физического сервера, что позволяет сэкономить ресурсы.

Платный хостинг позволяет использовать свое собственное доменное имя (www.yoursite.com), в то время как бесплатный хостинг предоставляет субдомен (yoursite.freehostingprovider.com). Это важно для имиджа и узнаваемости сайта. Бесплатные хостинги часто имеют ограничения по ресурсам и могут работать нестабильно, что негативно влияет на производительность и доступность сайта. По мере роста и усложнения сайта, бесплатные хостинги могут перестать соответствовать потребностям, и тогда придется переходить на платный хостинг с большими возможностями. Бесплатные хостинги часто размещают рекламу на сайтах, что может мешать монетизации и вызывать недовольство пользователей.

Исходя из вышесказанной информации, для удобства с работой сайта был выбран платный хостинг.

Вторым главным вопросом, который приковывает при выборе hosting-провайдера, это объем HDD сервера (дискового пространства), предоставляемого сервисом. Без сомнения, объем дискового пространства, предоставляемый хостинговым провайдером, является одним из ключевых факторов при выборе подходящего хостинга для интернет-магазина на базе WordPress. Это обусловлено тем, что интернет-магазин может включать в себя большое количество изображений, файлов, мультимедиа, а также данные базы данных. Общий объем данных сайта напрямую зависит от каталога товаров, количества заказов, клиентских учетных записей и другой информации. Недостаток дискового пространства может привести к невозможности размещения новых материалов, загрузки изображений, расширению функционала и, как следствие, ограничению развития интернет-магазина.



Рассматривая предложения от хостинговой компании beget.ru, можно отметить, что их базовые тарифные планы предлагают от 10 ГБ до 100 ГБ дискового пространства. Для интернет-магазина среднего размера, с каталогом в несколько тысяч товаров и историей заказов, рекомендуется тариф от 50 ГБ до 100 ГБ дискового пространства. Важным преимуществом платформы beget.ru является возможность масштабирования дискового пространства по мере роста интернет-магазина. Кроме того, компания предлагает опции докупки дополнительного места на серверах.

При выборе хостинга от beget.ru для интернет-магазина на WordPress необходимо тщательно оценить текущие и перспективные потребности в дисковом пространстве, чтобы подобрать оптимальный тарифный план, который обеспечит бесперебойную работу и возможность развития проекта.

После рассмотрения стоимости хостинга и объема предоставляемого дискового пространства, следующим важным критерием при выборе хостинг-провайдера для интернет-магазина на WordPress становится набор дополнительных сервисов, предлагаемых в комплексе.

Ключевыми дополнительными сервисами, вызывающими наибольший интерес, являются поддержка email-адресов, поддержка баз данных и поддержка серверных скриптов. В частности, возможность создания корпоративных email-адресов, связанных с доменом интернет-магазина, интеграция с почтовыми клиентами и облачными сервисами для управления электронной корреспонденцией, а также настройка переадресации и фильтрации email-сообщений. Также важно наличие выделенных баз данных, совместимых с WordPress, простота администрирования баз данных через удобные интерфейсы и возможность резервного копирования и восстановления данных. Кроме того, востребована возможность размещения и запуска серверных скриптов (PHP, Python, Ruby и др.), совместимость с популярными CMS и интернет-магазинными решениями, а также интеграция с системами управления версиями (Git, SVN).

Рассматривая предложения от beget.ru, можно отметить, что данный хостинг-провайдер предлагает полный набор вышеперечисленных сервисов в комплексе со своими тарифными планами. Это позволяет создавать, развивать и эффективно управлять интернет-магазином на базе WordPress без необходимости поиска дополнительных сторонних решений.

Таким образом, при выборе хостинга для разрабатываемого интернет-магазина на WordPress, важно уделить особое внимание не только стоимости и объему дискового пространства, но и комплексу дополнительных сервисов, предлагаемых хостинг-провайдером. Это позволит обеспечить всестороннюю поддержку и возможности для эффективного развития бизнес-проекта.

После проведенного анализа, большого количества hosting-провайдера выбран провайдер beget.ru, у которого есть хорошая технологическая способность для полноценной и бесперебойной работы веб-приложения.

## **2.4 Тестирование веб-приложения**

После создания сайта происходит его тестирование. Минимальное тестирование заключается в том, чтобы проверить, работает ли каждая кнопка веб-приложения так, как от нее требует техническое задание. Если все кнопки работают, контент добавляется и отображается нормально, можно сказать, что веб-приложение готово. Конечно, можно провести еще нагрузочное тестирование и посмотреть, как будет себя вести сайт при большом количестве посетителей одновременно [16].

Для тестирования веб-приложения используются следующие шаги:

1. Функциональное тестирование. Убедиться, что веб-приложение корректно отображает информацию о товарах, товары добавляются в корзину. Проверить работу функции фильтрации товаров, все кнопки веб-приложения и формы.

2. Тестирование оформления заказа. Протестировать процесс оформления заказа, заполнения всех строк, отправлению заказа на почту. Проверить корректность расчета цен и цен со скидками.

3. Юзабилити-тестирование. Оценить, насколько понятным и простым является пользовательский интерфейс приложения. Исследовать, насколько все функции приложения очевидны и доступны для пользователей разной подготовки.

4. Тестирование совместимости. Проверить, что приложение работает надлежащим образом на мобильных устройствах и платформах. Оценить, как приложение ведет себя при использовании на устройствах с разными размерами и ориентацией экрана.

5. Тестирование производительности. Протестировать быстроту загрузки веб-приложения и отображение данных. Убедиться, что веб-приложение корректно функционирует при медленном Интернет-соединении.

6. Тестирование безопасности. Убедиться, что конфиденциальность и безопасность пользовательских данных, в том числе при вводе личной информации, надежно обеспечены.

Результаты тестирования представлены на таблице 2.

Таблица 2 – Результаты функциональных тестов веб-приложения

Тест	Описание	Результат
Проверка безопасности	Приложение обеспечивает высокий уровень безопасности для пользовательских данных и предотвращает уязвимости. Не обнаружено никаких серьезных уязвимостей, которые могли бы привести к утечке данных или вредоносным атакам. Веб-приложение соответствует стандартам безопасности и рекомендациям для разработки интернет-магазина	Тест пройден без ошибок
Работа с кроссплатформенностью	Все основные возможности приложения функционируют корректно в любом браузере. Интерфейс веб-приложения адаптирован и правильно отображается на устройствах с разрешениями экрана. Производительность приложения стабильна на разных устройствах	Тест пройден без ошибок

Окончание таблицы 2

Тест	Описание	Результат
------	----------	-----------

Проверка скорости загрузки	Время загрузки веб-приложения разумно и не превышает предельно допустимое значение для данного типа веб-приложения Время загрузки веб-приложения стабильно и не сильно меняется между загрузками Веб-приложение доступно для использования без задержек или ошибок	Тест пройден без ошибок
----------------------------	--	-------------------------

Разработанное веб-приложение интернет-магазина одежды успешно прошло все этапы тестирования и продемонстрировало высокий уровень качества и надежности.

Функциональное тестирование подтвердило корректную работу основных функций веб-приложения, включая, добавления товара в корзину и оформление заказа.

Тестирование кроссплатформенности подтвердило работоспособность веб-приложения в любых браузерах, обеспечивая при этом одинаковую работу стабильную работу веб-приложения.

Проверка скорости загрузки подтвердила быструю и стабильную загрузку веб-приложения в браузерах на различных устройствах и с разными характеристиками.

Проверка безопасности подтвердила, что приложение обеспечивает надежную защиту конфиденциальных данных пользователей и предотвращает уязвимости, обеспечивая безопасное использование.

В целом, результаты тестирования свидетельствуют о высоком качестве веб-приложения интернет-магазина и его готовности к выпуску и использованию конечными пользователями.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью выпускной квалификационной работы – теоретически обосновать и разработать веб-приложение «Интернет-магазин одежды», удовлетворяющего современным требованиям.

В рамках выпускной квалификационной работы решены следующие задачи:

1. Изучены анализы учебной и технической литературы, по теме исследования определены понятийно-категориальные аппараты, инструментальные средства разработки веб-приложений, проведены анализы существующих решений;

2. На основе анализа предметной области выявлены требования и разработаны модели веб-приложения «Интернет-магазин одежды»;

3. Спроектирован пользовательский интерфейс веб-приложения;

4. Разработано веб-приложение «Интернет-магазин одежды», размещено в сети интернет и протестировать.

В результате проделанной работы разработан работоспособное веб-приложение «Интернет-магазин одежды», обладающий современным дизайном, удобным пользовательским интерфейсом и полным набором функций, необходимых для эффективной работы интернет-магазина.

Полученные в ходе выполнения дипломной работы результаты могут быть использованы при создании и модернизации веб-приложений интернет-магазинов, а также в учебном процессе для подготовки специалистов в области веб-разработки.

Дальнейшее развитие веб-приложения может включать в себя расширение функционала, интеграцию с дополнительными сервисами, оптимизацию производительности и масштабируемости, а также развитие мобильной версии приложения.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аквино, К. Front-end. Клиентская разработка для профессионалов / К. Аквино. – СПб : Питер, 2017. – 512 с.
2. Андерсон, С. Приманка для пользователей. Создаем привлекательный сайт / С. Андерсон. – М. : Питер, 2021. – 793 с.
3. Браун, Э. Изучаем JavaScript. Руководство по созданию современных веб-сайтов / Э. Браун. – Москва : Альфа-книга, 2017. – 368 с.
4. Веллинг, Л. В. Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL / Л. В. Веллинг, Л. Т. Томпсон. – Москва : Вильямс, 2020. – 768 с.
5. Вора, П. В. Шаблоны проектирования веб-приложений / П. В. Вора. – Москва : Эксмо, 2011. – 870 с.
6. Губин, М. С. PHP 8. Новинки языка и программы для работы с ним / М. С. Губин, Д. Котеров. – Екатеринбург : Издательские Решения, 2020. – 19 с. – ISBN 9785005138330.
7. Дакетт, Д. Основы веб-программирования с использованием HTML / Джон Дакетт. – Москва : Эксмо, 2020. – 239 с.
8. Дакетт, Д. Разработка и дизайн веб-сайтов / Джон Дакетт. – Москва : Эксмо, 2018. – 250 с.
9. Дронов, В.А. HTML5, CSS3 и веб2.0. Разработка современных Веб-сайтов / В.А. Дронов. – Спб : БХВ-Петербург, 2011. – 416 с.
10. Емелин, Н.В. Способы оценки и анализа конкурентоспособности / Н. В. Емелин. – М : Форсайт, 2018. – 355 с.
11. Ешану, А. А. Отличия веб-приложения от веб-сайта / А. А. Ешану // Современное программирование. – Нижневартовск : НВГУ, 2020. – С. 41-43.
12. Журавлев, А. Е. Корпоративные информационные системы. Администрирование сетевого домена. Учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 172 с.

13. Ильин, И. В. Базы данных : учебное пособие / И. В. Ильин, О. Ю. Ильяшенко. – Санкт-Петербург : СПбГПУ, 2020. – 96 с.
14. Карпов, Александр. Создание и продвижение сайтов. Непрофессионал для Непрофессионала / Александр Карпов, Джи Ким. – Москва : 2016. – 280 с.
15. Кевин, Янк. PHP и MySQL. От новичка к профессионалу / Янк Кевин. – Москва : Эксмо, 2018. – 384 с.
16. Кириченко, А. В. Веб на практике. CSS, HTML, JavaScript, MySQL, PHP для fullstack-разработчиков / А. В. Кириченко, А. П. Никольский, Е. В. Дубовик. – Санкт-Петербург : Наука и техника, 2021. – 20 с. – ISBN 978-5-94387-271-6.
17. Климов, А. JavaScript на примерах / А. Климов. – СПб: БХВ-Петербург : Эксмо, 2018. – 336 с.
18. Котеров, Дмитрий. PHP 8 / Дмитрий Котеров, Игорь Симдянов. – Москва : БХВ, 2023. – 992 с. – ISBN 978-5-9775-1692-1.
19. Коэн, Исси. Полный справочник по HTML, CSS и JavaScript / Исси Коэн. – Паблшерз : Эксмо, 2017. – 246 с.
20. Локхарт, Джош. Современный . Новые возможности и передовой опыт / Джош Локхарт. – М. : ДМК Пресс, 2016. – 304 с.
21. Лоре, А. Проектирование веб-API / А. Лоре. – Москва : ДМК-Пресс, 2020. – 440 с. – ISBN 978-5-97060-861-6.
22. Мехта, Ч. MySQL 8 для больших данных / Ч. Мехта. – Москва : ДМК Пресс, 2017. – 228 с.
23. Мойся Е. Что такое User Flow и как его создать / Е. Мойся // Блог Яндекс практикума : официальный сайт. – 2023. – 3 окт. – URL: <https://clck.ru/3BR664> (дата обращения: 02.05.2024).
24. Никсон, Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript / Р. Никсон. – СПб : Питер, 2010. – 768 с.

25. Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Веб-мастера, 5 изд / Н.А. Прохоренок. – СПб. : БХВ-Петербург, 2019. – 912 с.
26. Пьюривал, Сэмми. Основы разработки веб-приложений / Сэмми Пьюривал. – Москва : Питер, 2015. – 272 с.
27. Разработка веб-приложений: этапы, классификация и стоимость / Spider group: официальный сайт. – URL: <https://spider.ru/blog/razrabotka-veb-prilozheniy?ysclid=lxmzx6badu598183357> (дата обращения: 19.01.2024).
28. Роббинс, Д. Н. Веб-дизайн для начинающих. HTML, CSS, JavaScript и веб-графика / Д. Н. Роббинс. – Санкт-Петербург : BHV, 2021. – 956 с.
29. Робсон, Элизабет. Изучаем HTML, XHTML и CSS / Элизабет Робсон, Эрик Фримен. – Питер : -, 2019. – 720 с.
30. Сафронов, М. Разработка веб-приложений с помощью Yii 2 и PHP / М. Сафронов. – Москва : ДМК Пресс, 2015. – 377 с.
31. Твердохлебова, М. Д. Интернет-магазин / М. Д. Твердохлебова // Большая российская энциклопедия : официальный сайт. – 2023. – 8 дек. – URL: <https://bigenc.ru/c/internet-magazin-38fd7c> (дата обращения: 22.05.2024).
32. ТВОЕ : официальный сайт. – URL : <https://tvoe.ru> (дата обращения: 18.01.2024).
33. Ткаченко, В. MySQL по максимуму / В. Ткаченко, П. Зайцев, Ш. Бэрн. – М. : Питер, 2018. – 864 с.
34. Фримен, Э. Изучаем программирование на JavaScript / Э. Фримен, Э. Робсон. – Москва : Эксмо, 2007. – 2010 с.
35. Хоффман, Э. Безопасность веб-приложений. Разведка, защита, нападение / Э. Хоффман. – Санкт-Петербург : Питер, 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-4461-1786-4.
36. Хэррон, Д. Node.js Разработка серверных веб-приложений на JavaScript / Д. Хэррон. – Москва : ДМК, 2014. – 144 с.



37. Эспозито, Д. Разработка современных веб-приложений. Анализ предметных областей и технологий / Д. Эспозито – Москва : Вильямс, 2017. – 464 с. – ISBN 978-5-9908910-3-6.

38. Befree : официальный сайт. – URL: <https://befree.ru> (дата обращения: 18.01.2024).

39. O'STIN: официальный сайт. – URL : <https://ostin.com> (дата обращения: 18.01.2024).

40. WordPress: официальный сайт. – URL: <https://ru.wordpress.org/about/> (дата обращения: 18.01.2024).

41. Zarina : официальный сайт. – URL: <https://zarina.ru/> (дата обращения: 18.06.2024).

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Код для наполнения главной страницы

```
<!-- wp:cover {"url":"https://interlade.ru/wp-content/uploads/2024/06/bez-
imeni-
1.png","id":406,"dimRatio":0,"overlayColor":"black","isUserOverlayColor":true,"co
ntentPosition":"center
center","isDark":false,"align":"full","layout":{"type":"constrained","contentSize":""}
} -->
<div class="wp-block-cover alignfull is-light"><span aria-hidden="true"
class="wp-block-cover__background has-black-background-color has-background-
dim-0 has-background-dim"></span><div class="wp-
block-cover__inner-container"><!-- wp:group
{"style":{"position":{"type":""},"spacing":{"blockGap":"0"}},"layout":{"type":"flex
","orientation":"vertical"}} -->
<div class="wp-block-group"><!-- wp:heading
{"textAlign":"left","level":1,"style":{"elements":{"link":{"color":{"text":"var:preset|
color|palette-color-
8"}}},"typography":{"fontSize":"72px","lineHeight":"0.7"}},"textColor":"palette-
color-8"} -->
<h1 class="wp-block-heading has-text-align-left has-palette-color-8-color has-
text-color has-link-color" style="font-size:72px;line-height:0.7">INTERLADE</h1>
<!-- /wp:heading -->
<!-- wp:paragraph
{"style":{"typography":{"fontSize":"30px"},"elements":{"link":{"color":{"text":"var
:preset|color|palette-color-8"}}},"textColor":"palette-color-8"} -->
```

```

<p class="has-palette-color-8-color has-text-color has-link-color" style="font-size:30px">Изюминка твоего образа</p>
<!-- /wp:paragraph -->
<!-- wp:buttons
{"layout":{"type":"flex","justifyContent":"stretch","orientation":"vertical","flexWrap":"nowrap"},"style":{"spacing":{"blockGap":"0","margin":{"top":"0","bottom":"0"}}}} -->
<div class="wp-block-buttons" style="margin-top:0;margin-bottom:0"><!--
wp:button {"width":100,"className":"is-style-fill"} -->
<div class="wp-block-button has-custom-width wp-block-button__width-100 is-style-fill"><a
class="wp-block-button__link wp-element-button"
href="https://interlade.ru/assortiment/">За покупками</a></div>
<!-- /wp:button --></div>
<!-- /wp:buttons --></div>
<!-- /wp:group --></div></div>
<!-- /wp:cover -->
<!-- wp:group
{"layout":{"type":"flex","orientation":"horizontal","justifyContent":"left"}} -->
<div class="wp-block-group"><!-- wp:heading {"textAlign":"left"} -->
<h2 class="wp-block-heading has-text-align-left">Категории</h2>
<!-- /wp:heading -->
<!-- wp:shortcode -->
[product_categories columns="3"]
<!-- /wp:shortcode -->
<!-- wp:heading {"textAlign":"left"} -->
<h2 class="wp-block-heading has-text-align-left">Популярное</h2>
<!-- /wp:heading -->
<!-- wp:shortcode -->
[products limit="4" columns="4" visibility="featured"]

```

```
<!-- /wp:shortcode --></div>
<!-- /wp:group -->
<!-- wp:cover {"url":"https://interlade.ru/wp-content/uploads/2024/06/bez_imeni-2.png","id":323,"dimRatio":0,"overlayColor":"black","isUserOverlayColor":true,"focalPoint":{"x":0.65,"y":0.3},"minHeight":264,"isDark":false,"align":"full","style":{"spacing":{"margin":{"top":"0","bottom":"0"},"padding":{"right":"10px","left":"10px","top":"0","bottom":"0"}}},"layout":{"type":"constrained"}} -->
<div class="wp-block-cover alignfull is-light" style="margin-top:0;margin-bottom:0;padding-top:0;padding-right:10px;padding-bottom:0;padding-left:10px;min-height:264px"><span aria-hidden="true" class="wp-block-cover__background has-black-background-color has-background-dim-0 has-background-dim"></span><div class="wp-block-cover__inner-container"><!-- wp:group {"style":{"position":{"type":""},"spacing":{"blockGap":"0"}},"layout":{"type":"flex","orientation":"vertical","justifyContent":"center"}} -->
<div class="wp-block-group"><!-- wp:heading {"textAlign":"center","style":{"elements":{"link":{"color":{"text":"var:preset|color|palette-color-4"}}},"typography":{"fontSize":"35px"},"textColor":"palette-color-4"}} -->
<h2 class="wp-block-heading has-text-align-center has-palette-color-4-color has-text-color has-link-color" style="font-size:35px">Не нашли свой размер или цвет?</h2>
<!-- /wp:heading -->
```

```

<!-- wp:paragraph
{"align":"center","style":{"elements":{"link":{"color":{"text":"var:preset|color|palette-color-4"}}},"typography":{"fontSize":"18px"}},"textColor":"palette-color-4"} -->
<p class="has-text-align-center has-palette-color-4-color has-text-color has-link-color" style="font-size:18px">Напишите нам что вы хотите, а мы постараемся сшить для вас</p>
<!-- /wp:paragraph -->
<!-- wp:buttons {"layout":{"type":"flex","justifyContent":"space-between","orientation":"horizontal","flexWrap":"nowrap"}} -->
<div class="wp-block-buttons"><!-- wp:button {"width":100} -->
<div class="wp-block-button has-custom-width wp-block-button__width-100">
<a class="wp-block-button__link wp-element-button" href="https://interlade.ru/predlozhit/">Предложить</a></div>
<!-- /wp:button --></div>
<!-- /wp:buttons --></div>
<!-- /wp:group --></div></div>
<!-- /wp:cover -->

```

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Код страницы «Контакты»

```
<!-- wp:paragraph {"align":"center"} -->
<p class="has-text-align-center">Вопросы по поводу ассортимента, заказа,
работы интернет магазина, узнать условия оптового заказа</p>
<!-- /wp:paragraph -->
<!-- wp:paragraph {"align":"center"} -->
<p class="has-text-align-center"><a
href="mailto:info@beselfwear.ru"><strong><a
href="mailto:interlade@bk.ru">interlade@bk.ru</a></strong></a></p>
<!-- /wp:paragraph -->
<!-- wp:paragraph {"align":"center"} -->
<p class="has-text-align-center"><a
href="https://wa.me/79235869676?text=Привет!">Написать в WhatsApp</a></p>
<!-- /wp:paragraph -->
<!-- wp:paragraph {"align":"center"} -->
<p class="has-text-align-center"><a
href="https://t.me/trendstorekrsk">Telegram-канал</a></p>
<!-- /wp:paragraph -->
<!-- wp:cover {"url":"https://interlade.ru/wp-content/uploads/2024/06/bez-
imeni-1-1024x256.png","id":406,"dimRatio":50,"align":"full","style":{"color":{}}} -
->
<div class="wp-block-cover alignfull"><span aria-hidden="true" class="wp-
block-cover__background has-background-dim"></span><div
class="wp-block-cover__inner-container"><!-- wp:group
{"layout":{"type":"flex","orientation":"vertical","justifyContent":"center"}} -->
```

```
<div class="wp-block-group"><!-- wp:paragraph
{"align":"center","fontSize":"medium"} -->
<p class="has-text-align-center has-medium-font-size">ОСТАЛИСЬ
ВОПРОСЫ?<br>НАПИШИТЕ НАМ<br>МЫ РАДЫ ПОМОЧЬ!</p>
<!-- /wp:paragraph -->
<!-- wp:shortcode -->
[contact-form-7 id="768dadс" title="ОСТАЛИСЬ ВОПРОСЫ?
НАПИШИТЕ НАМ. МЫ РАДЫ ПОМОЧЬ!"]
<!-- /wp:shortcode --></div>
<!-- /wp:group --></div></div>
<!-- /wp:cover -->
```

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Код страницы «Возврат»

<!-- wp:paragraph -->

<p>Оформить возврат изделия надлежащего качества можно в течение 7 дней после получения заказа.</p>

<!-- /wp:paragraph -->

<!-- wp:paragraph -->

<p>Напишите пожалуйста менеджерам в whatsapp с описанием причины, почему вы хотите вернуть товар.</p>

<!-- /wp:paragraph -->

<!-- wp:paragraph -->

<p>При возврате изделия надлежащего качества все транспортные расходы осуществляются за счет покупателя. В случае обнаружения брака доставка заказа с обменом осуществляется за счет компании.</p>

<!-- /wp:paragraph -->

<!-- wp:paragraph -->

<p>Вернуть можно только новый товар, который не был в употреблении, присутствуют фабричные ярлыки и пломбы на изделии. Мы не оформляем возврат за вещи, на которых есть следы стирки, ношения и иные признаки эксплуатации.</p>

<!-- /wp:paragraph -->

<!-- wp:paragraph -->

<p>Сохраните оригинальность упаковки и полную комплектацию изделия. Не удаляйте бирку до того, как убедитесь, что изделие вам подходит.</p>

<!-- /wp:paragraph -->

<!-- wp:paragraph -->



<p>После проверки изделия менеджеры проверят изделие и оформят возврат денежных средств. Деньги вернутся на карту, менеджер уточнит номер карты.</p>

<!-- /wp:paragraph -->

<!-- wp:paragraph -->

<p>Поступление средств на счет может занять до 10 рабочих дней с момента возвращения товара на склад. Зависит от банка, по которому происходила оплата.</p>

<!-- /wp:paragraph -->

<!-- wp:paragraph -->

<p>Нижнее белье, купальники и носки обмену и возврату НЕ ПОДЛЕЖАТ, согласно П. ОТ РФ. ОТ 31 ДЕКАБРЯ 2020Г. №2463</p>

<!-- /wp:paragraph -->

<!-- wp:paragraph -->

<p>Если у вас есть вопросы по возврату товара – свяжитесь с нами удобным для вас способом.</p>

<!-- /wp:paragraph -->

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Код страницы «Оплата и доставка»

```
<!-- wp:heading {"level":3} -->
<h3 class="wp-block-heading">ОПЛАТА</h3>
<!-- /wp:heading -->
<!-- wp:paragraph -->
<p>Мы работаем по 100% предоплате.</p>
<!-- /wp:paragraph -->
<!-- wp:heading {"level":3} -->
<h3 class="wp-block-heading">ДОСТАВКА</h3>
<!-- /wp:heading -->
<!-- wp:paragraph -->
<p>Доставка по Красноярску осуществляется курьерской службой:</p>
<!-- /wp:paragraph -->
<!-- wp:paragraph -->
<p>• До адреса в пределах Красноярска – рассчитывается
индивидуально</p>
<!-- /wp:paragraph -->
<!-- wp:paragraph -->
<p>• До любого пункта выдачи СДЭК - автоматически рассчитывается на
сайте</p>
<!-- /wp:paragraph -->
<!-- wp:paragraph -->
<p>Доставка по России:</p>
<!-- /wp:paragraph -->
<!-- wp:paragraph -->
<p>• Почтой России - рассчитывается индивидуально</p>
<!-- /wp:paragraph -->
<!-- wp:paragraph -->
```

<p>• До любого пункта выдачи СДЭК - автоматически рассчитывается на сайте</p>

<!-- /wp:paragraph -->

<!-- wp:paragraph -->

<p>• СДЭК до адреса(курьером) - автоматически рассчитывается на сайте</p>

<!-- /wp:paragraph -->

<!-- wp:paragraph -->

<p>• Доставка Почтой в другие страны - рассчитывается индивидуально.</p>

<!-- /wp:paragraph -->

<!-- wp:paragraph -->

<p>При покупке от 10000 руб. доставка по Красноярску бесплатная.</p>

<!-- /wp:paragraph -->