автономное профессиональное образовательное учреждение

Вологодской области

«Вологодский колледж связи и информационных технологий»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА И САЙТА ДЛЯ ОНЛАЙН МАГАЗИНА

Группа: ИСП-421ис, специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Студент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Львов «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.

Нормоконтролер: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Лепихина «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.

Руководитель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.М. Ананьин «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.

Вологда,

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc184371407)

[РАЗДЕЛ 1. АНАЛИЗ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ 4](#_Toc184371408)

[1.1 Анализ предметной области 4](#_Toc184371409)

[1.2. Анализ аналогов 5](#_Toc184371410)

[1.3 Выбор технологий 5](#_Toc184371411)

[1.4 Руководство пользователя 6](#_Toc184371412)

[РАЗДЕЛ 2. РАЗРАБОТКА ДИЗАЙН-МАКЕТОВ 7](#_Toc184371413)

[2.1. Разработка макетов 7](#_Toc184371414)

[РАЗДЕЛ 3. РЕАЛИЗАЦИЯ САЙТА 11](#_Toc184371415)

[3.1. Разметка страницы 11](#_Toc184371416)

[3.2. Стилизация страницы 14](#_Toc184371417)

[РАЗДЕЛ 4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 20](#_Toc184371418)

[4.1. Затраты на электроэнергию 20](#_Toc184371419)

[4.2. Заработная плата разработчика 21](#_Toc184371420)

[4.3. Отчисления от заработной платы 21](#_Toc184371421)

[4.4. Амортизация основных средств 21](#_Toc184371422)

[4.5 Прочие расходы 21](#_Toc184371423)

[4.6. Общая сумма затрат 21](#_Toc184371424)

[4.7. Прибыль 21](#_Toc184371425)

[4.8. Цена продукта 22](#_Toc184371426)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 23](#_Toc184371427)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 24](#_Toc184371428)

ВВЕДЕНИЕ

Современная аудио технология активно использует информационные решения для повышения качества звучания, улучшения пользовательского опыта и оптимизации процессов покупки. Важнейшую роль в этом играют интернет-сервисы, которые обеспечивают удобный доступ к информации о наушниках, упрощают взаимодействие между покупателями и нашим магазином, а также автоматизируют рутинные задачи.

Актуальность разработки дизайна и сайта для интернет-магазина заключается в том, что современные платформы облегчают общение между покупателями и брендами, позволяя легко оставлять отзывы, задавать вопросы и получать консультации. Это способствует повышению лояльности клиентов и формированию сообщества вокруг бренда.

Объектом курсового проекта является сайт для интернет-магазина

Предметом данного курсового проекта является процесс проектирования и разработки интернет-магазина

Целью курсовой работы является создание сайта для интернет-магазина, в котором будет эффективно соответствовать потребностям современного пользователя и способствовать увеличению продаж.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Тестирование и отладка функционала.
2. Провести свой продукт с аналогами.
3. Описать методологии и технологии, используемые при создании сайта.
4. Осуществить руководство пользователя.
5. Выявить основные требования к интерфейсу.
6. Разработать дизайн-макет сайта.
7. Осуществить верстку сайта.
8. Стилизация готовой верстки.
9. Реализовать совместимость сайта.
10. Реализовать адаптивность на всех устройствах.
11. Рассчитать экономическую значимость продукта.
12. Поиск и подбор специализированной литературы.

Все поставленные задачи будут реализованы и отображены в отчете.

РАЗДЕЛ 1. АНАЛИЗ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1.1 Анализ предметной области

Анализ предметной области для создания сайта-магазина наушников включает в себя несколько ключевых аспектов:

1. Текущие тренды: Рынок наушников демонстрирует устойчивый рост, поддерживаемый увеличением потребления аудио контента – музыки, подкастов, аудиокниг. Беспроводные наушники, наушники с активным шумоподавлением и спортивные модели становятся особенно популярными.
2. Сегментация: Наушники можно классифицировать по разным параметрам: тип (беспроводные, проводные), назначение, особенности (шумоподавление, водонепроницаемость) и ценовой диапазон (бюджетные, средний сегмент, премиум).
3. Необходимости и предпочтения: Основная целевая аудитория включает молодежь, студентов, работающих профессионалов и меломанов, которые ценят качество звучания. Они ищут удобство, стильный дизайн, длительное время работы от аккумулятора и дополнительные функции.
4. Поведение: Потребители сегодня склонны исследовать и сравнивать продукты онлайн перед покупкой. У них высокий уровень ожидания в отношении удобства и качества интернет-сервиса.
5. Инновации в продуктах: Современные технологии продолжают развиваться, внедряя новые функции, такие как активное шумоподавление, голосовые ассистенты, расширенные возможности подключения (например, Bluetooth 5.0) и интеграцию с умными устройствами.
6. Аналитика и персонализация: Использование данных о поведении пользователей для адаптации контента сайта, улучшения пользовательского опыта и предложений, способствующих покупке.

Данный интернет должен включать следующие товары:

1. AirPods pro2.
2. Блок питания 20w.
3. AirPods 4.
4. AirPods 3.
5. Чехол Magsafe.
6. Силиконовый чехол на наушники.
7. Защитное стекло на iphone.
8. Кабель lithing-TypeC.

Для реализации товара, интернет-магазин должен обеспечивать следующие функции:

1. Регистрация пользователя на сайте.
2. Реализация удобной навигации на сайте.
3. Внедрение обратной связи.
4. Просмотр товара и фотографий.
5. Обеспечение удобства пользовательского интерфейса.
6. Современный дизайн.
7. Актуальный контент.
8. Так же с технической стороны, будут использованы следующие технологии.

1.2. Анализ аналогов

Анализ аналогичных интернет-магазинов электроники, представлен в таблице 1.

Таблица 1

Сравнение аналогов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Критерии | doctorhead.ru | vologda.shop.megafon.ru | biggeek.ru |
| Дизайн сайта | 8/10 | 7/10 | 7/10 |
| Фото-карточка | 8/10 | 7/10 | 9/10 |
| Качество контента | 10/10 | 7/10 | 8/10 |
| Функция обратной связи | 6/10 | 5/10 | 6/10 |
| Навигация | 10/10 | 9/10 | 10/10 |

Исходя из данный таблицы, мы можем выявить следующий факторы, над которыми нужно работать:

1. Функция обратной связи.
2. Фото-карточка.
3. Дизайн сайта.

1.3 Выбор технологий

Для разработки интернет-магазина электроники важно выбрать инструменты и технологии, которые обеспечат удобство, безопасность и масштабируемость.

Технологии, используемые при разработке интернет-магазинов, включают HTML5, CSS3 и JavaScript, которые играют ключевую роль в создании современных веб-сайтов и приложений.

HTML5 (HyperText Markup Language 5).

HTML5 — это современный стандарт для разметки веб-страниц. Он определяет структуру и содержимое страницы, обеспечивая основу для всех элементов, которые отображаются в браузере. В контексте интернет-магазина электроники HTML5 может использоваться для создания карточек товаров, списков категорий, форм обратной связи и других интерфейсных компонентов. Благодаря HTML5, разработчики могут внедрять мультимедийный контент, такой как изображения, видео и аудио, что является важным для демонстрации продуктов.

CSS3 (Cascading Style Sheets 3).

CSS3 отвечает за оформление HTML-страниц и управление внешним видом элементов. С помощью CSS можно создать стильный и привлекательный интерфейс. В интернет-магазине электроники CSS3 позволяет адаптировать дизайн под различные устройства (мобильные, планшеты и ПК), а также добавлять анимации и переходы, что улучшает взаимодействие с пользователем.

1.4 Руководство пользователя

Следующим шагом будет создание руководства пользователя, которая поэтапно покажет применение приложения.

Навигация:

1. Пользователь заходит на сайт, где он сверху указаны пункты для навигации по сайту.
2. Внизу сайта находится контакты, которые видут на второй сайт со всеми сотрудниками.

РАЗДЕЛ 2. РАЗРАБОТКА ДИЗАЙН-МАКЕТОВ

2.1. Разработка макетов

Дизайн-макеты сайта представляют собой изображения, которые отображают предполагаемый внешний вид его страниц. Они многослойные, что позволяет легко вносить изменения, заменять и перемещать элементы. Макеты могут включать фотографии, коллажи, иллюстрации, текстовые блоки и оригинальные иконки.

В данной работе было сделано дизайн следующих страниц:

1. Главная страница.
2. Контакты.

Было начато с разработки главной страницы. первый блок представляет собой 2 элемента: Шапку и информацию с возможностью отправить заявку (рисунок 1).

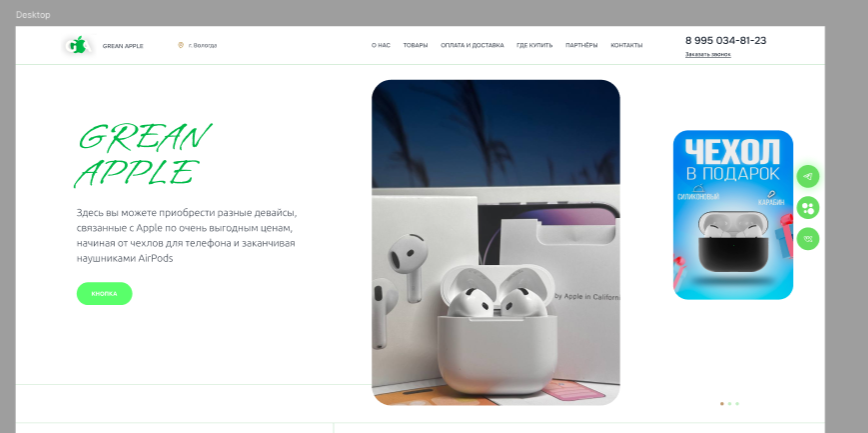


Рисунок 1. Макет первого блока

Следующие два макета блоков представляют собой блок с подарками и информацией о них, а также промотор витрины товаров (рисунок 2).

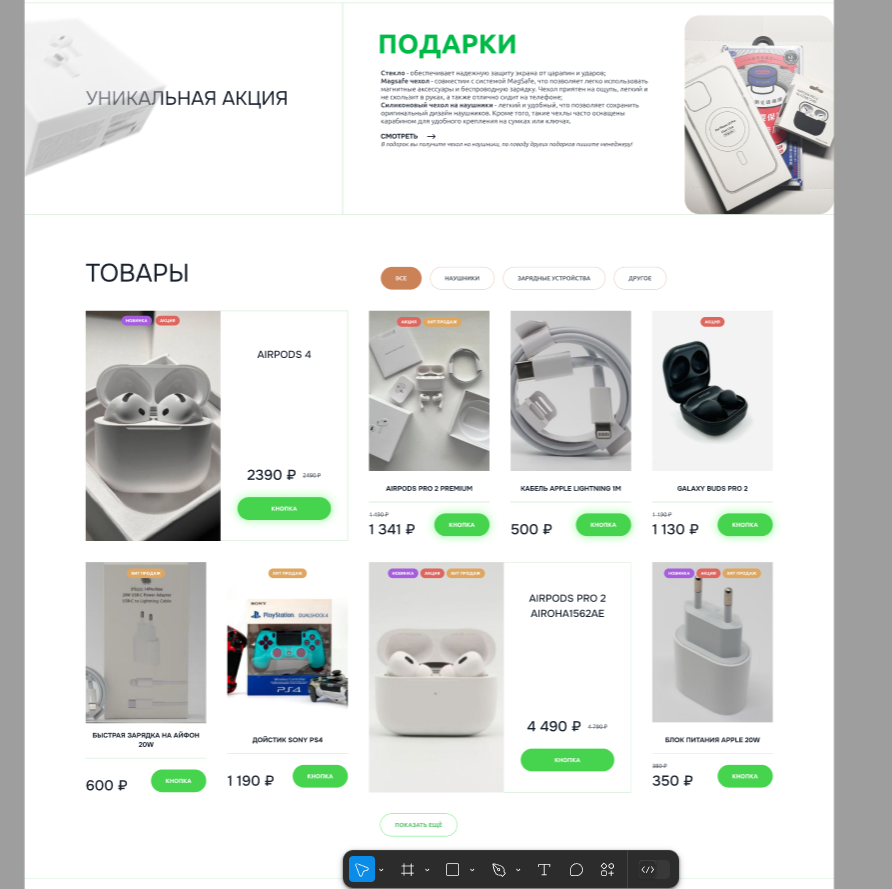


Рисунок 2. Макет второго и третьего блока

Далее идет блок с преимуществами организации, включающие отзывы, способы оплаты и доставки (рисунок 3).

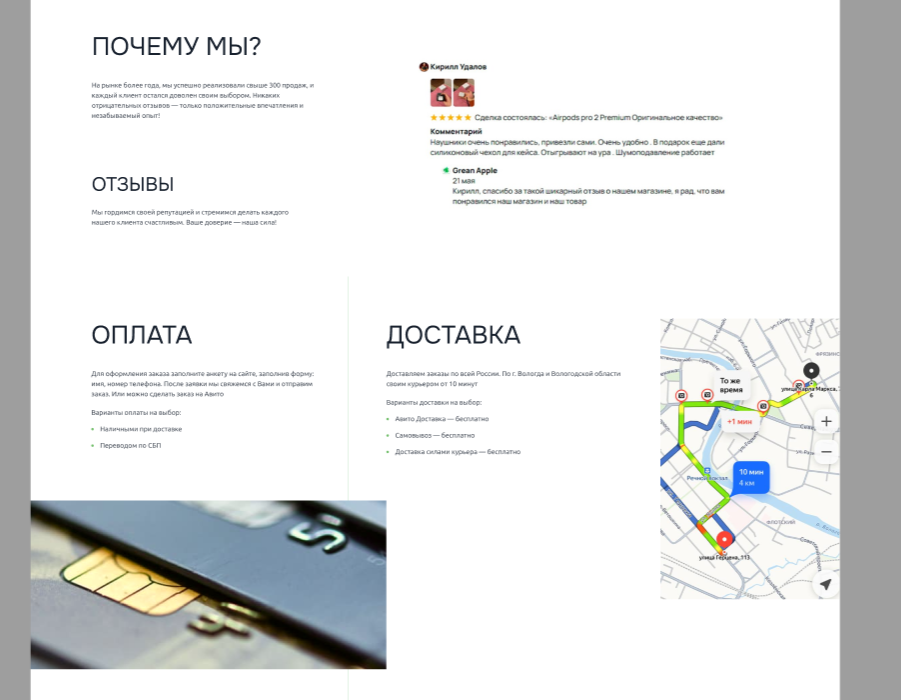


Рисунок 3. Макет четвертого блока.

Потом был разработан макет с местами, где можно приобрести товары и подвал сайта (рисунок 4).

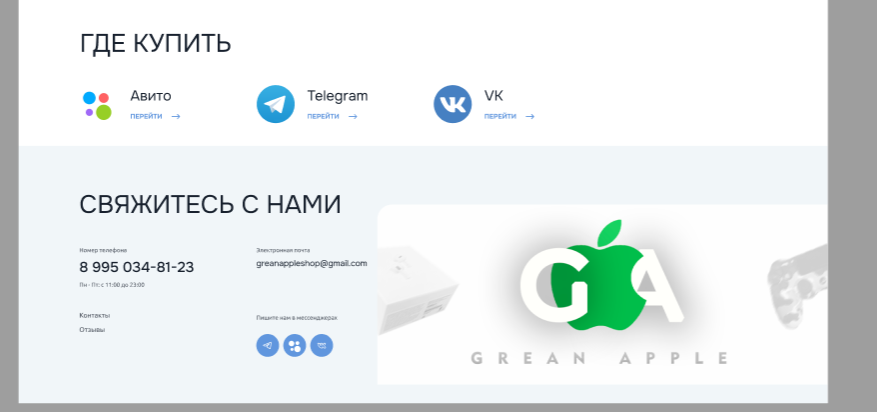


Рисунок 4. Макет пятого блока

Блок страницы «Контакты» (рисунок 5) представляет шапку, на которой размещена кнопка вернуться на главную страницу, номер телефона и возможность заказать звонок.

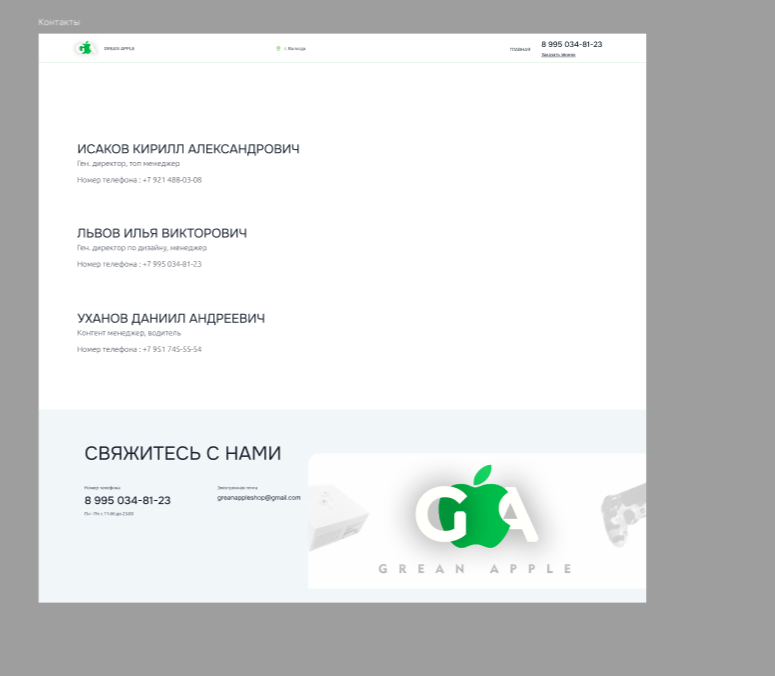


Рисунок 5. Макет второй страницы

В завершение я адаптировал все страницы для мобильных устройств, убрав лишние элементы и улучшив их удобство использования (рисунок 6).

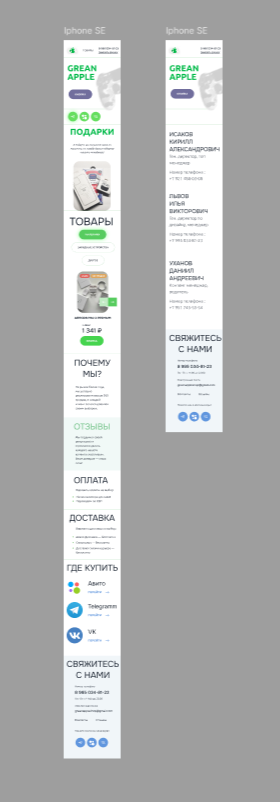


Рисунок 6. Макет для телефонов

Макет сайта был выполнен в полном объеме, после разработки макета приступаем к разработке кода.

РАЗДЕЛ 3. РЕАЛИЗАЦИЯ САЙТА

3.1. Разметка страницы

Каждая веб-страница должна включать основной тег «html», который охватывает всю разметку на языке HTML (рисунок 7). Внутри этого тега располагаются два основных элемента:

«head» – этот раздел содержит служебную информацию о странице, включая:

1. Кодировку, использованную для страницы.
2. Мета-теги, которые содержат различную информацию о странице, например, ссылку на favicon.
3. Название страницы, которое будет отображаться на вкладке браузера.
4. Ссылки на файлы, которые необходимо загрузить до отображения содержимого страницы, чаще всего это каскадные таблицы стилей и скрипты.

«body» – этот элемент включает в себя все визуальные составляющие и элементы, которые будут показаны в браузере.

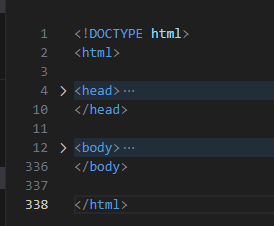


Рисунок 7. Вся разметка

Начнем с разработки разметки главной страницы. В её заголовочной части указана кодировка «UTF-8» и настройки, которые обеспечивают правильное отображение страницы на различных устройствах. Здесь также размещена информация, полезная для поисковых систем, название страницы и иконка для вкладки браузера. В этом разделе предусмотрены ссылки на общий файл стилей и отдельный файл стилей (рисунок 8).

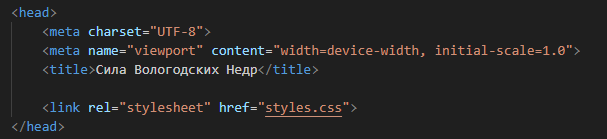


Рисунок 8. Тег «head»

Чтобы перенести дизайн-макеты в браузер, нужно создать разметку страниц с помощью языка HTML. Работу следует начать с разработки структуры компонентов, которые будут использоваться на каждой странице, включая верхнюю часть сайта с навигационным меню и нижний колонтитул.

В процессе верстки верхней части сайта был использован специальный семантический элемент «header», после которого следуют блоки (рисунок 9), содержащие заголовок и кнопки для навигации.

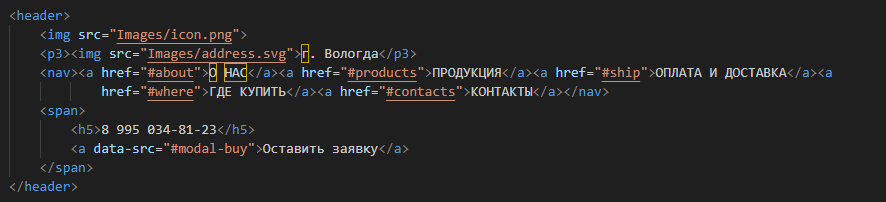


Рисунок 9. Тег «header»

Первый блок представляет из себя краткое описание организации. Она состоит из названия, блоков информация, кнопки для перехода к продукции (рисунок 10).

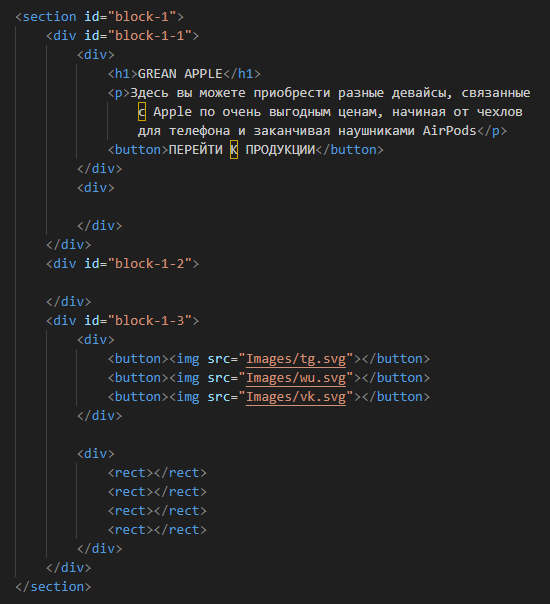


Рисунок 10. Первый блок

Следующий блок, содержащий информацию о подарках (рисунок 11).

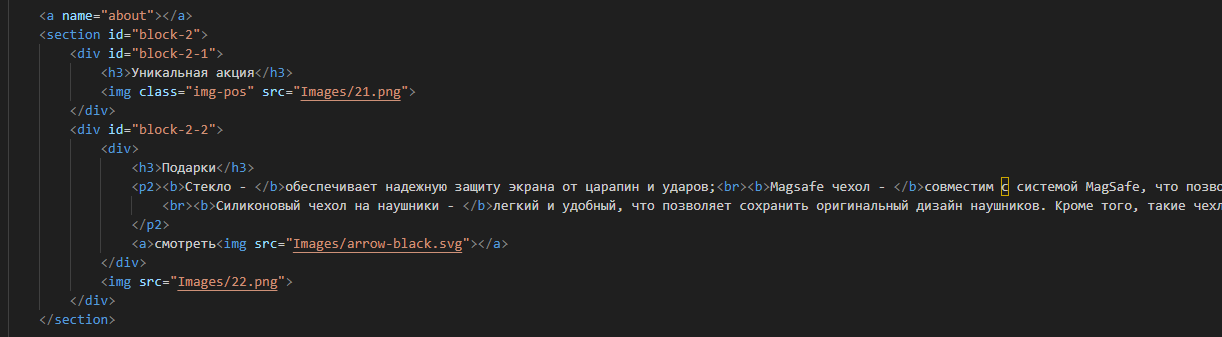


Рисунок 11. Второй блок

Следующий блок имеет витрину товаров, кнопки для их приобретения, цену и их актуальность (рисунок 12).

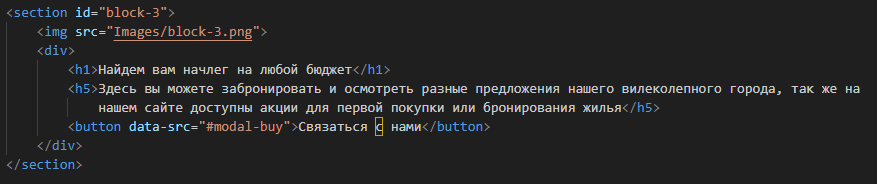


Рисунок 12. Третий блок

Дальше создал четвертый блок, удерживающий посетителя сайта путем перечисления преимуществ (рисунок 13).

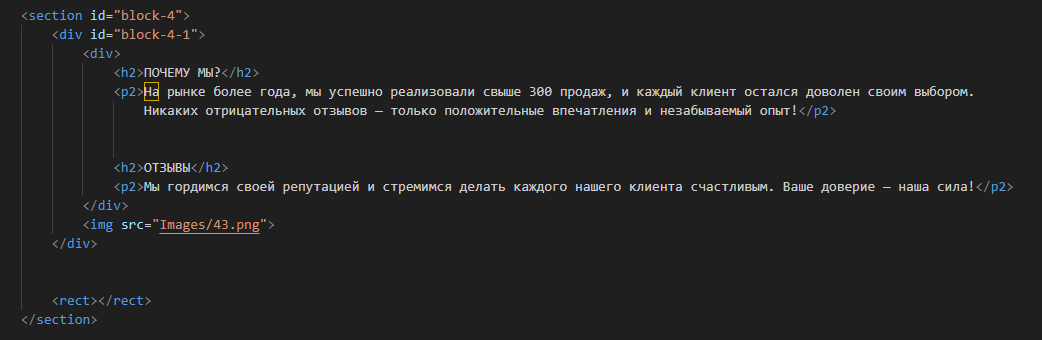


Рисунок 13. Четвертый блок

Потом создал блок, содержащий варианты оплаты и доставки (рисунок 14).

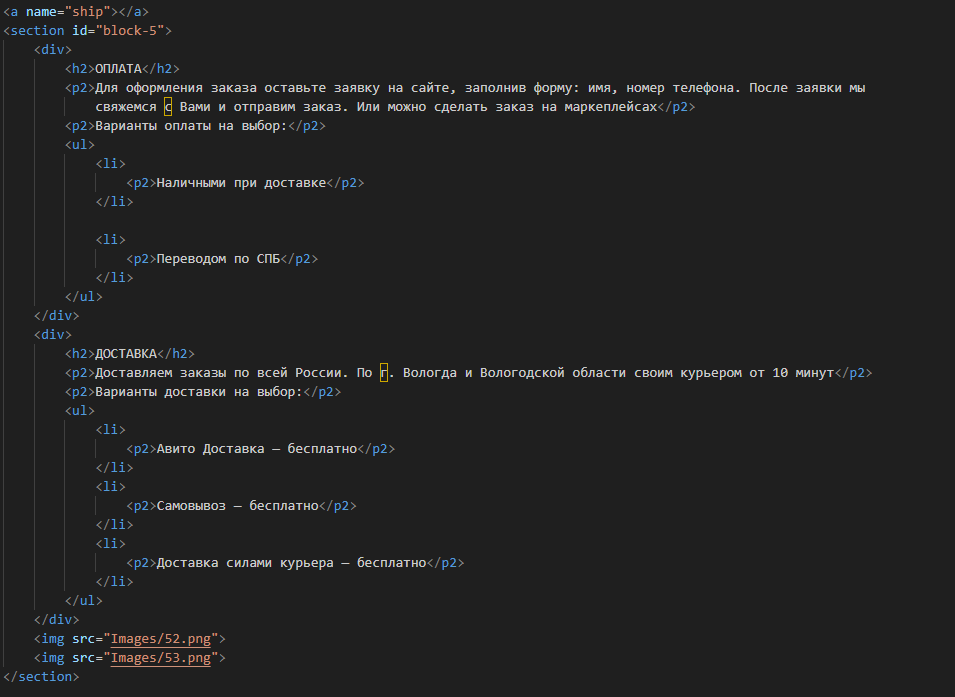


Рисунок 14. Блок оплаты и доставки

Затем была выполнена верстка подвала. Внутри находится информационный блок с необходимой информацией, представленной в подвале сайта (рисунок 15).

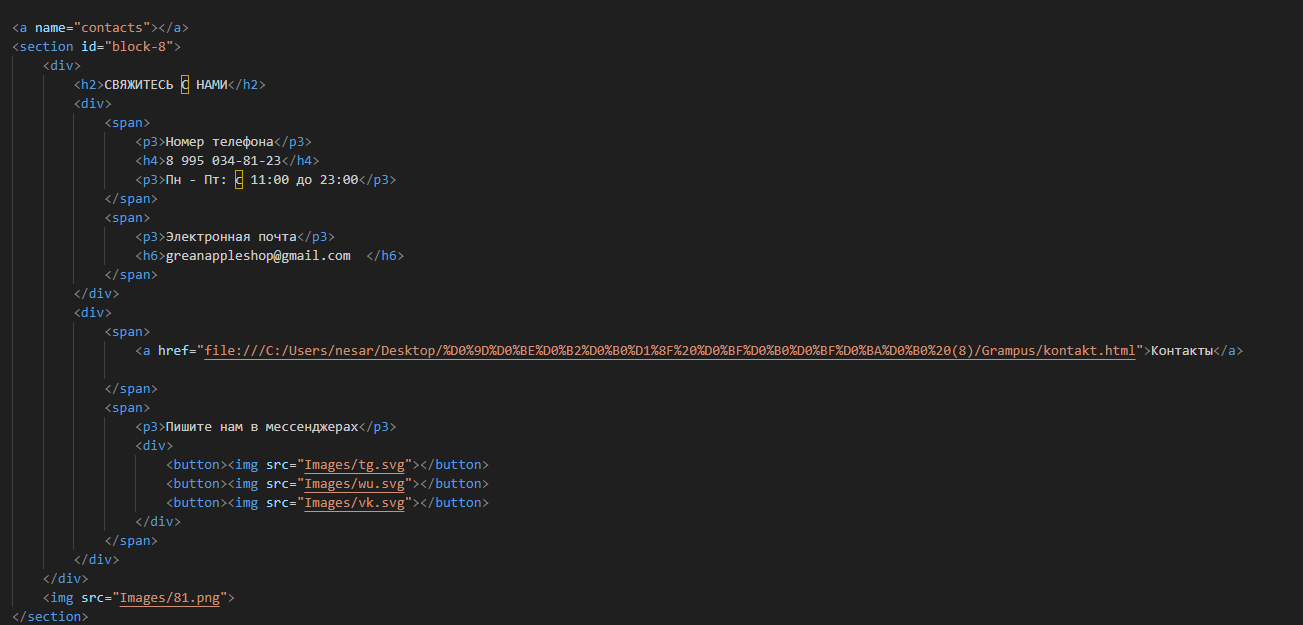


Рисунок 15. Подвал

Все страницы сверстаны, проверены на соответствие на сайте <https://validator.w3.org>.

3.2. Стилизация страницы

Далее написаны стили шапки (рисунок 16). Указаны ширина (width), высота (height), цвет заднего фона (background-color) и стиль рамки (border).

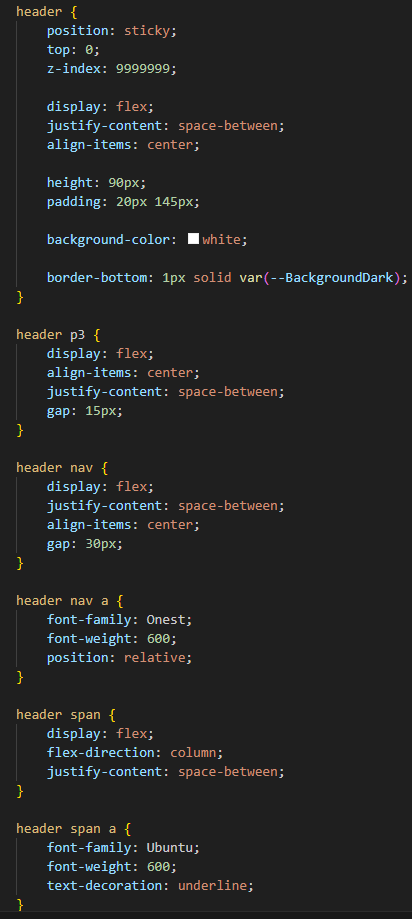


Рисунок 16. Стили шапки

Для подвала указан внутренний отступ для своих дочерних элементов (padding), тень для внутреннего контейнера, и указание для позиционирования самих текстовых элементов, содержащихся в подвале по ширине родителя, с пространством между элементами (рисунок 17).

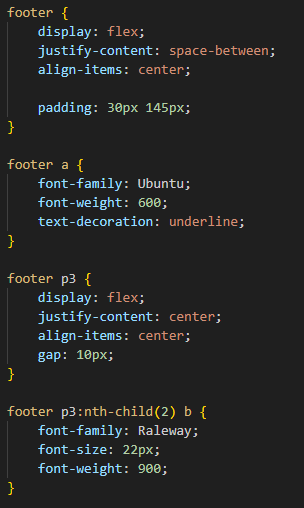


Рисунок 17. Стилизация подвала

Для блока с витриной магазина, был написан соответствующий код (рисунок 18).



Рисунок 18. Стилизация витрины магазина

Блок с местами, где можно приобрести товар был реализован следующим образом (рисунок 19).

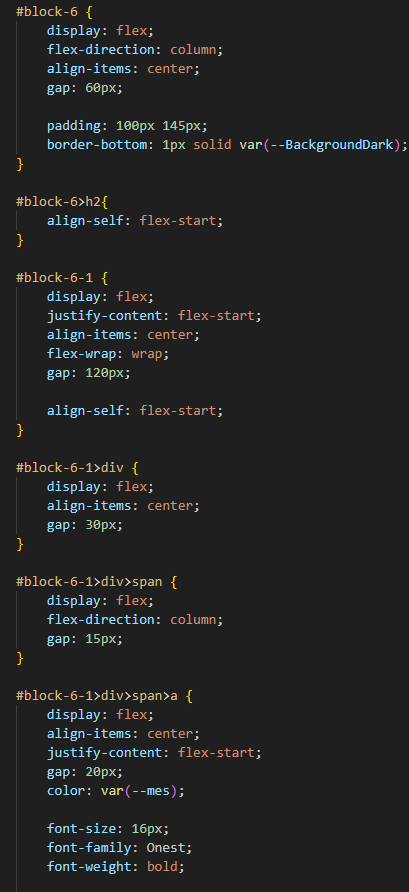


Рисунок 19. Стилизация шестого блока

В последнем блоке реализован подвал, выглядит следующим образом (рисунок 20).

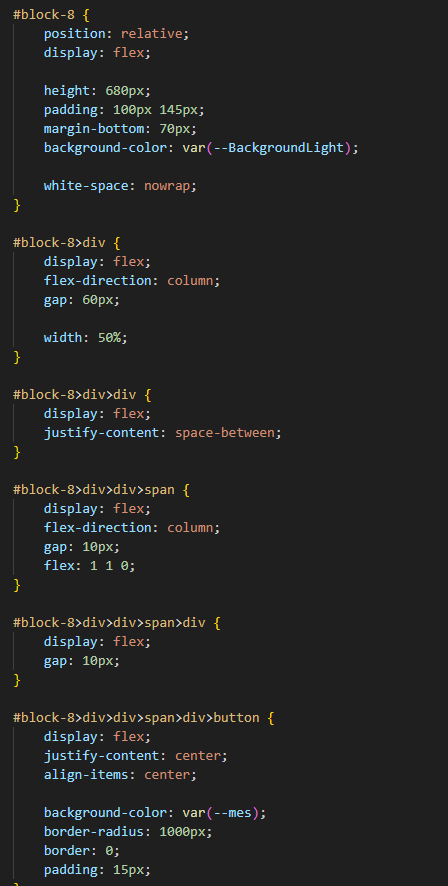


Рисунок 20. Стилизация подвала

РАЗДЕЛ 4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Для расчета стоимости проекта и в целом экономическая часть проекта была рассчитана через таблицу 2, основные виды затраты вы можете наблюдать в самой таблице.

Таблица 2

Расчет стоимости продукта

|  |  |
| --- | --- |
| Статья затрат и элементы цены | Сумма, руб |
| Затраты на электроэнергию | 157,00 |
| Заработная плата разработчика | 41 440,00 |
| Отчисления с заработной платы | 13 260,80 |
| Амортизация основных средств | 1 400,00 |
| Прочие расходы | 2 250,31 |
| Общая сумма затрат | 58 508,11 |
| Прибыль (15%) | 8 776,22 |
| Цена продукта: | 49 731,90 |

4.1. Затраты на электроэнергию

Затраты на электроэнергию складываются из расходов на освещение помещения и расходов на производственное потребление. Исходные данные для расчётов отражены в таблице 3.

Таблица 3

Затраты на электроэнергию

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика | Значение |
| Усредненный расход энергии, необходимой для освещения одного квадратного метра площади помещения в год, кВт | 30,00 |
| Площадь помещения, м2 | 57,00 |
| Расход энергии за год, кВт | 4,00 |
| Количество дней для разработки продукта | 14 |
| Тариф за 1 кВт/час, руб | 6,00 |
| Стоимость электроэнергии для освещения помещения, руб | 24,50 |
| Количество компьютеров, шт. | 1,00 |
| Потребление энергии одним компьютером, кВт | 0,30 |
| Коэффициент, учитывающий потери в сети | 1,15 |
| Характеристика | Значение |
| Количество часов работы компьютера за период разработки, час | 77,00 |
| Стоимость электроэнергии для производственного потребления, руб | 126,50 |
| Итого затраты на электроэнергию: | 157,00 |

4.2. Заработная плата разработчика

Поскольку среднемесячная заработная плата составляет 74 000рублей, то затраты на оплату труда разработчика могут составить: 74 000 рублей разделить на количество рабочих дней в месяце (25) и умножить на количество дней разработки.

4.3. Отчисления от заработной платы

В настоящее время размер отчислений составляет 32 % от фонда заработной платы.

4.4. Амортизация основных средств

Средняя стоимость компьютера (ноутбука) составляет 60 000рублей. Норма амортизации 5% в мес. Срок эксплуатации составляет 25 месяца, значит, норма амортизации рассчитывается следующим образом: 100% разделить на 25 мес. (= 5%). Значит, амортизация за период разработки продукта составляет: 60 000рублей умножить на 5%, разделить на 30 дней и умножить на количество дней разработки.

4.5 Прочие расходы

Прочие расходы в размере 4% от суммы предыдущих расходов.

4.6. Общая сумма затрат

Общая сумма затрат складывается из суммы всех вышеперечисленных расходов.

4.7. Прибыль

Экономический интерес любого предприятия заключается в получении прибыли, которая необходима для дальнейшего развития. В цену продукта заложим получение прибыли в размере 15% от общей суммы затрат.

4.8. Цена продукта

В результате расчётов формируется цена продукта, которая складывается из общих затрат и прибыли.

Таким образом цена продукта составляет: 49 731,90 руб.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

После создания интернет-магазина наушников можно сделать несколько ключевых выводов. Во-первых, все поставленные задачи были успешно выполнены, и цели достигнуты, что подтверждает высокий уровень организации процесса разработки. Новый сайт значительно упростил доступ пользователей к широкому ассортименту наушников, позволяя легко находить, сравнивать и заказывать продукцию. Пользовательский опыт был улучшен благодаря интуитивно понятному дизайну и адаптивной верстке, что позволяет посетителям удобно использовать сайт как на компьютерах, так и на мобильных устройствах.

Кроме того, особое внимание было уделено безопасности данных клиентов, что критически важно для интернет-торговли. Соблюдение современных стандартов защиты информации помогает создать доверие пользователей к сайту и гарантирует безопасность их персональных данных. Сайт был также разработан с учетом будущего роста и возможности расширения, что позволяет легко интегрировать новые функции и адаптироваться к изменениям на рынке.

Успешная интеграция с платежными системами и логистическими службами обеспечивает надежный и быстрый процесс оформления заказов и доставку, что положительно сказывается на удовлетворенности клиентов. Внедрение функций для обратной связи позволит оперативно реагировать на предложения и жалобы пользователей, что способствует постоянному улучшению качества обслуживания. Таким образом, создание интернет-магазина наушников не только повысило уровень удобства покупки для клиентов, но и заложило прочную основу для дальнейшего развития и оптимизации бизнес-процессов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

I. Нормативно-правовые акты

1. Конституция Российской Федерации : официальный текст. - Москва : Омега-Л, 2020. - 64 с. – ISBN 978-5-370-02929-5. - Текст : электронный.
2. Указание Министерства социальной защиты Российской Федерации : О введении надбавок за сложность работы от 20 июня 2012 г. № 1-49-У / Министерство социальной защиты. – Текст : электронный // СПС «КонсультантПлюс» : [сайт] / ЗАО «КонсультантПлюс». – Еженедельное обновление. – URL: https://www.consultant.ru (дата обращения: 06.09.2020).

II. Основные источники

1. Гарретт, Дж. Дж. Элементы пользовательского опыта: ориентированный на пользователей дизайн для веба и не только : учебное пособие / Дж. Дж. Гарретт. — Москва : Вильямс, 2019. — 288 c. — ISBN 978-5-8459-1867-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/elements-of-user-experience](https://www.iprbookshop.ru/elements-of-user-experience%20) (дата обращения: 02.12.2024).
2. Гревел, Ш. Основы верстки на HTML и CSS : учебное пособие / Ш. Гревел. — Новосибирск : SibAcad, 2022. — 264 c. — ISBN 978-5-98230-114-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/html-css-basics](https://www.iprbookshop.ru/html-css-basics%20) (дата обращения: 02.12.2024).
3. Джонсон, Э. Принципы UX-дизайна: как создать качественный пользовательский опыт : учебное пособие / Э. Джонсон. — Екатеринбург : Урал-Пресс, 2021. — 280 c. — ISBN 978-5-343-08016-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/ux-design-principles](https://www.iprbookshop.ru/ux-design-principles%20) (дата обращения: 02.12.2024).
4. Дукетт, Дж. HTML и CSS: разработка и дизайн веб-сайтов : учебное пособие / Дж. Дукетт. — Москва : Директ-Медиа, 2020. — 512 c. — ISBN 978-5-903689-72-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/HtmlCss.pdf](https://www.iprbookshop.ru/HtmlCss.pdf%20) (дата обращения: 02.12.2024).
5. Круг, С. Не заставляйте меня думать: здравый смысл в веб-юзабилити : учебное пособие / С. Круг. — Киев : Парадигма, 2021. — 304 c. — ISBN 978-617-7518-01-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/dont-make-me-think](https://www.iprbookshop.ru/dont-make-me-think%20) (дата обращения: 02.12.2024).
6. Нидл, Дж. Обучение веб-дизайну: практическое руководство по HTML, CSS, JavaScript и графике : учебное пособие / Дж. Нидл. — Санкт-Петербург : Питер, 2018. — 416 c. — ISBN 978-5-4461-0210-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/learning-web-design](https://www.iprbookshop.ru/learning-web-design%20) (дата обращения: 02.12.2024).
7. Рисс, С. Веб-дизайн для мобильных устройств: создание сайтов, удобных для пользователя : учебное пособие / С. Рисс. — Екатеринбург : Урал-Пресс, 2021. — 352 c. — ISBN 978-5-343-08075-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/mobile-web-design](https://www.iprbookshop.ru/mobile-web-design%20) (дата обращения: 02.12.2024).
8. Тюльпинова, Н. В. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие для СПО / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Профобразование, 2023. — 231 c. — ISBN 978-5-4488-3393-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/120473.html](https://www.iprbookshop.ru/120473.html%20) (дата обращения: 14.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Тюльпинова, Н. В. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Профобразование, 2023. — 319 c. — ISBN 978-5-4488-3397-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/126310.html](https://www.iprbookshop.ru/126310.html%20) (дата обращения: 14.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
10. Тюльпинова, Н. В. Технология разработки программных продуктов : учебное пособие для СПО / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Профобразование, 2023. — 322 c. — ISBN 978-5-4488-3398-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop>.
11. Фрейн, Б. Адаптивный веб-дизайн с HTML5 и CSS : руководство / Б. Фрейн. — Москва : Вильямс, 2017. — 368 c. — ISBN 978-5-8459-2037-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/responsive-web-design> (дата обращения: 02.12.2024).