МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение образования «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ   
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий

Кафедра информационных систем и технологий

Специальность 1-98 01 03 «Программная инженерия»

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

по дисциплине «Компьютерные языки разметки»

Тема: Веб-сайт «Интернет-магазин бытовой техники»

**Исполнитель**

студент 1 курса 8 группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фомов Н. А.

подпись, дата

**Руководитель**

ассистент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кантарович В. С.

должность, учен. степень, ученое звание подпись, дата

Допущен(а) к защите \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

дата, подпись

Курсовой проект защищен с оценкой

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кантарович В. С.

подпись дата инициалы и фамилия

**Содержание**

Введение

[1. Постановка задачи 6](#_Toc101654639)

[1.1. Обзор аналогичных решений 6](#_Toc101654640)

[1.2. Техническое задание 10](#_Toc101654641)

[1.3. Выбор средств реализации программного продукта 1](#_Toc101654642)7

[1.4. Постановка задач программного продукта 1](#_Toc101654642)7

[1.5. Вывод](#_Toc101654643) 17

[2. Проектирование страниц веб-сайта 1](#_Toc101654644)8

[2.1. Выбор стилевого оформления 1](#_Toc101654646)8

[2.2. Выбор шрифтового оформления 1](#_Toc101654647)8

[2.3. Разработка логотипа 1](#_Toc101654648)8

[2.4. Разработка пользовательских элементов 1](#_Toc101654649)9

[2.5. Разработка спецэффектов 21](#_Toc101654650)

[2.6. Выводы 21](#_Toc101654651)

[3. Реализация структуры веб-сайта](#_Toc101654652) 22

[3.1. Структура HTML-документа](#_Toc101654653) 22

[3.2. Добавление таблиц стилей Sass и CSS 22](#_Toc101654654)

[3.3. Использование стандартов XML (SVG) 22](#_Toc101654655)

[3.4. Выводы 24](#_Toc101654656)

[4. Тестирование веб-сайта 25](#_Toc101654657)

[4.1. Адаптивный дизайн веб-сайта 25](#_Toc101654658)

[4.2. Кроссбраузерность веб-сайта 33](#_Toc101654659)

[4.3. Руководство пользователя 33](#_Toc101654660)

[4.4. Выводы 36](#_Toc101654661)

[Заключение 37](#_Toc101654662)

[Список использованных литературных источников 38](#_Toc101654663)

[Приложение 39](#_Toc101654664)

[Приложение А Прототипы веб-страниц 39](#_Toc101654665)

[Приложение Б Макет структуры веб-сайта 45](#_Toc101654666)

[Приложение В Листинг HTML-документа 48](#_Toc101654667)

[Приложение Г Листинг Sass(CSS) 69](#_Toc101654668)

[Приложение Д Листинг XML (SVG) 83](#_Toc101654669)

[Приложение Е Листинг Аддаптивность 84](#_Toc101654670)

# Введение

Необходимо разработать веб-сайт, который будет информировать о компании и предлагаемых товарах для дома. Основной контент сайта будет посвящен продаже бытовой технике. Основная цель сайта - привлечение клиентов и предоставление подробной информации о продуктах. Сайт должен быть современным и ориентированным на пользователей, предлагая удобный и интуитивно понятный интерфейс.

Главная страница будет содержать шапку с элементами навигации, где в левом верхнем углу будет размещено название компании. Также на главной странице будет подвал с контактной информацией и дополнительными ссылками.

Для мобильных устройств (ширина до 768px) и планшетов (ширина до 960px) будет предусмотрена адаптивная версия сайта. Для устройств с шириной экрана более 960px будет реализована версия для настольных компьютеров.

Для каждой страницы будет создан макет в Figma, учитывая требования адаптивности и кроссбраузерности, чтобы сайт корректно отображался в популярных браузерах, таких как Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge и Opera. Проект будет включать уникальный дизайн и прототипирование. В разработке будут использоваться HTML для структуры страниц, CSS/SCSS для стилей, SVG для графических элементов, а также XML для структурирования информации и обмена данными.

Задачи курсового проекта:

1. Создание макета веб-сайта и дизайна интерфейса.

2. Создание прототипов веб-страниц.

3. Разработка структуры веб-сайта.

4. Создание адаптивного дизайна для корректного отображения веб-сайта на разных устройствах с разной шириной экрана.

5. Тестирование веб-сайта в разных браузерах и на разных устройствах.

**1. Постановка задачи**

**1.1 Обзор аналогичных решений.**

Данный курсовой проект является веб-сайтом по продаже бытовой техники. В данной сфере существует десятки аналогичных решений. Далее будут представлены веб-страницы существующих компаний, занимающихся бытовой техникой.

Веб-сайт компании «5 элемент» имеет многовато контента на главном экране, а также некоторые проблемы с гибкостью изображения. Главная страница сайта представлена на рисунке 1.1.

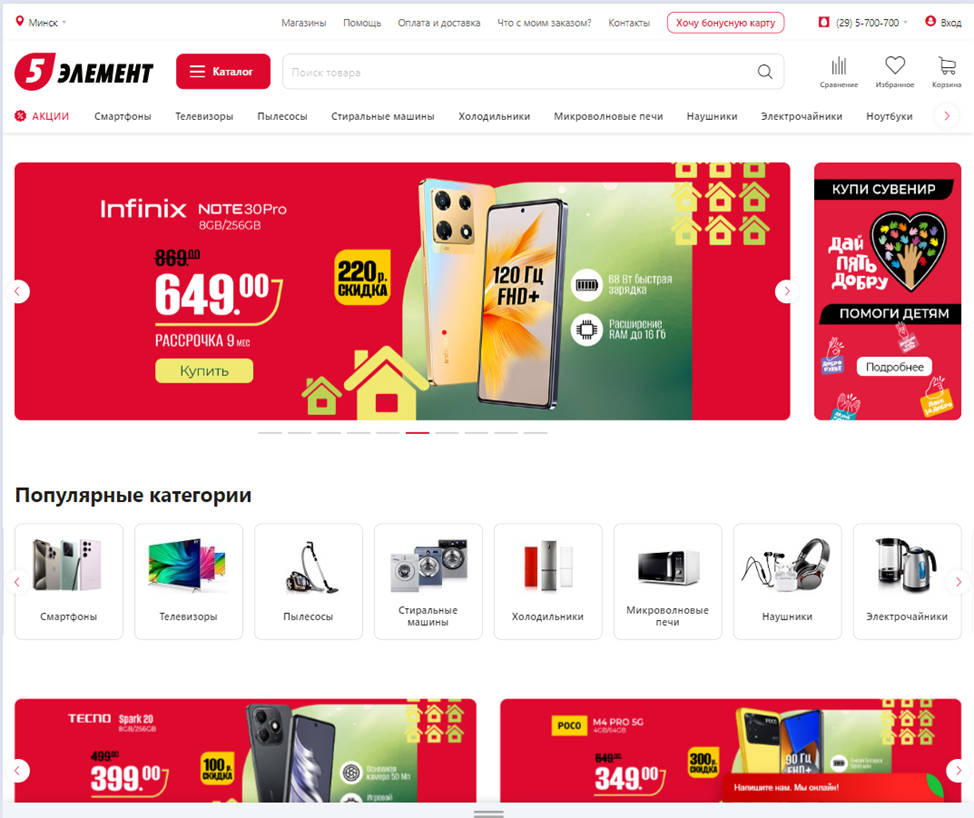


Рисунок 1.1 – Веб-сайт 5element.by

Панель навигации на сайте «5 элемент» представляет собой ключевой элемент интерфейса, обеспечивающий удобный и понятный способ навигации по сайту. Панель навигации представлена на рисунке 1.2. Она включает в себя несколько компонентов, каждый из которых играет свою роль в обеспечении эффективного взаимодействия пользователя с сайтом.

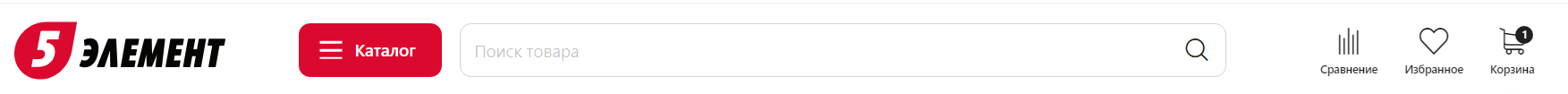


Рисунок 1.2 – Панель навигации сайта 5element.by

Также на главной странице слайдер с несколькими изображениями, которые служат для привлечения внимания посетителей и демонстрации ключевых продуктов, услуг или сообщений. Слайдер представлен на рисунке 1.3.

Изображение выглядит как текст, Мобильный телефон, снимок экрана, Бренд

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.3 – Слайдер

Вторым рассматриваемым проектом среди конкурентов является «DOMO ТЕХНИКА». Сайт представлен на рисунке 1.4. Он выполнен в темно-синих цветах.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Веб-сайт

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.4 – Веб-сайт DOMO ТЕХНИКА

Отличительной чертой сайта является карта расположенная на главной странице отображающая положение салона встраиваемой бытовой техники. Карта представлена на рисунке 1.5.

Изображение выглядит как текст, карта

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.5 – Карта салона

Внизу страницы находится большое количество вспомогательной информации для клиентов. Рисунок 1.6.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.6 – Подвал страницы

Последним рассматриваемым сайтом является «Технокласс». Данный веб-сайт выделяется среди прочих благодаря своему богатому содержанию на главной странице, где каждый пользователь имеет возможность найти ответы на самые разнообразные вопросы. Рисунок 1.7.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Веб-сайт, веб-страница

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.7 – Главная страница

Стоит дополнить, что этот сайт обладает высокой степенью доступности и удобства использования. Его интуитивно понятный интерфейс позволяет даже новичкам без особых усилий ориентироваться в его структуре и находить нужную информацию. Также можно обратить внимание на особенности каталога сайта. Рисунок 1.8.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Значок на компьютере

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.8 – Каталог

Каталог представляет собой интерактивное окно, раскрывающее широкий спектр категорий, каждая из которых разветвляется на множество подкатегорий. Это мощный инструмент для навигации по всему объему информации, доступному на сайте

Проанализировав аналогичные решения сайтов по продаже бытовой техники, можно выделить несколько ключевых аспектов, которые оказывают влияние на успешность продаж и удовлетворенность клиентов:

1. Интерфейс и удобство использования.
2. Предоставление информации о товарах.
3. Инновационные функции и разделы.

**1.2. Техническое задание**

1) Курсовой проект представляет собой веб-сайт для продажи бытовой техники. На сайте будет размещаться информация о товарах. Основным контент сайта будет текстовым и графическим.

2) Цель сайта: ознакомить потенциального клиента с каталогом, и убедить его приобрести продукцию предоставляемую компанией.

Целевая аудитория: целевая аудитория может быть разнообразной и включать в себя различные группы потребителей, каждый из которых имеет свои потребности и предпочтения.

3) Материалы.Исполнитель обязуется выполнить минимальное наполнение сайта, которое позволит начать эксплуатацию сайта заказчиком. В обязанности исполнителя входит: front сайта, разработка дизайна сайта.

В проекте используются фотографии продуктов, дополнительная вспомогательная информация, контакты компании, описание товаров.

4) Технические средства

Первое техническое средство – это прототип веб-сайта. Он должен быть разработан с использованием графических редакторов Figma.

Второе техническое средство – это разметка сайта. Разметка содержания сайта будет выполнена с применением HTML5 и XML.

Третье техническое средство – таблица стилей. Для описания внешнего вида веб-страниц использован Sass/CSS3.

Четвертое техническое средство – это SVG формат. На сайте будут использованы графические элементы в формате SVG.

Пятое техническое средство – это приложение Linter. Для тестирования сайта будет использовано данное приложение.

5) Структура сайта представлена на рисунке 1.9

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.9 – Структура сайта

6) Прототип с пояснениями.

Шапка сайта, которая содержит меню навигации и логотип должна быть на всех страницах сайта одинаковая.

Структурированная информация. Оформление сайта должно быть таким, чтобы пользователь мог найти нужную ему информацию за маленький промежуток времени.

Приятный дизайн. Композиция в дизайне должна быть сбалансированной. На сайте следует правильного разместить и задать размер различных объектов.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.10 – Главная страница

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.11 – Каталог

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.12 – Карточка товара

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.13 – Корзина

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 1.14– Форма

Весь прототип сайта расположен в приложении А.

7) Верстка сайта должна быть адаптивной и кроссбраузерной. Для описания внешнего вида веб-страниц использовать Sass/CSS3. Допускается редактирование изображений в графических редакторах.

* + Цветовая гамма: оттенки белого, черного и синего цвета.
  + Формат используемых в проекте изображений: jpg, svg, webp.

8) Дополнительные пожелания заказчика: использование анимации для оживления веб-сайта.

**1.3. Выбор средств реализации программного продукта**

Для реализации программного продукта были использованы следующие приложения: Visual Studio Code для написания кода веб-страницы, Figma для создания макета и прототипа веб-ресурса. Для внешнего описания веб-сайта использовались Sass/CSS3 для описания.

**1.4. Постановка задач программного продукта**

После выполнение курсового проекта будет разработан веб-сайт интернет-магазин бытовой техники. На нем пользователь сможет ознакомиться с товарами, а также сможет оформить заказ.

**1.5. Вывод**

Главная задача моего веб-сайта – это ознакомить потенциального клиента с каталогом товаров, и убедить его приобрести предоставляемую продукцию. Для создания хорошего сайта, нужно составить дизайн, который привлечёт больше людей.

**2. Проектирование страниц веб-сайта**

**2.1. Выбор стилевого оформления**

Выбор стиля для веб-сайта должен быть направлен на то, чтобы он выделялся среди других аналогичных ресурсов в интернете. Дизайн сайта служит мгновенным способом привлечения внимания целевой аудитории, и первоначальный взгляд на сайт может существенно повлиять на последующее восприятие компании и решение пользователя о продолжении просмотра или его прекращении. Для эффективного проектирования дизайна необходимо учитывать два ключевых элемента: композицию и цветовую гамму.

Композиция включает в себя расположение меню навигации, которое должно быть легко доступным для пользователей, находясь в верхней части сайта. Страницы должны прокручиваться вертикально, обеспечивая удобство использования сайта.

Цветовая схема играет важную роль в формировании общего впечатления от сайта и создании определенной атмосферы. Правильный выбор цветовой палитры способствует созданию уникального образа сайта и помогает установить контакт с аудиторией. На сайте будут использованы 3 основных цвета, представлены на рисунке 2.1.

Изображение выглядит как снимок экрана, круг, Шрифт, текст

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.1 – Основные цвета сайта

Вместе эти цвета создают гармоничный и привлекательный дизайн, который создает первое впечатление.

**2.2. Выбор шрифтового оформления**

Выбор категории и гарнитуры, размера влияет на восприятие дизайна не меньше «красивой картинки». На данном сайте будет использован шрифт: Arial.

Шрифт будет подключен через font-family.

**2.3. Разработка логотипа**

Логотип — это символ, который представляет марку и его индивидуальность через самый простой образ. Логотипы воплощают бренд в сознании потенциальных клиентов.

Задача состоит создать простой, но в то же время интересный логотип. Он должен показать всю идею марки.

Разработка логотипа осуществлялась в графическом редакторе Figma. Дизайн логотипа представлен на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 – Логотип

**2.4. Разработка пользовательских элементов**

В проекте будут представлены такие элементы пользовательского интерфейса как кнопка для добавления товара в корзину, кнопка для перехода на форму оформления заказа, каталог и сама веб форма.

Кнопка для добавления товара в корзину является стандартной. При нажатии на неё изменяется стиль кнопки. Кнопка представлена на рисунке 2.3. и 2.4.



Рисунок 2.3 – Кнопка до нажатия

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, логотип

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.4 – Кнопка после нажатия

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.5 – Форма

Хороший каталог всегда привлечет посетителей потому, что содержит интересную информацию со ссылками на качественные тематические площадки. Каталог представлен на рисунке 2.6.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, электроника, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок 2.6 – Каталог

Главная задача каталога - представление ассортимента. Каталог позволяет компании представить весь ассортимент товаров и услуг с подробным описанием, служа витриной для потенциальных покупателей.

**2.5. Разработка спецэффектов**

Одним из ключевых аспектов является создание интуитивно понятного и привлекательного пользовательского интерфейса. Для достижения этой цели используются специальные эффекты, направленные на улучшение восприятия информации и взаимодействия пользователя с контентом. В данном проекте рассматривается применение одного из таких эффектов — увеличения размера карточки товара при наведении курсора.

**2.6. Выводы**

Разработка пользовательских элементов и специальных эффектов, а также выбор цветовой гаммы для сайта, играет критически важную роль в создании привлекательного и эффективного веб-дизайна. Выбор правильной цветовой палитры помогает установить эмоциональный тон и ассоциировать сайт с определенными качествами или ценностями. Специальные эффекты и интерактивные элементы делают навигацию по сайту более интуитивно понятной и интересной, что способствует удержанию внимания посетителей и повышению вовлеченности. В целом, тщательно продуманный дизайн сайта может значительно повысить его привлекательность для аудитории, улучшить лояльность клиентов.

**3. Реализация структуры веб-сайта**

**3.1. Структура HTML-документа**

Структура HTML-документа определяет базовый «скелет» для будущего веб-сайта. Код выполнен по стандарту HTML5.

В проекте были использованы семантические. Листинг представлен в приложении В.

В теге <div class="Navigation\_bar"> находится горизонтальное меню. Оно содержит ссылки на все остальные страницы сайта и название компании. Навигационное меню было реализовано при помощи дочерних тегов <div>. Листинг представлен в приложении В.

Основной контент сайта находится в блоках <div> с различными классами.

В теге <div class="Info"> находятся дополнительные ссылки на различную информацию. Листинг представлен в приложении В.

При создании формы были использованы стандартные теги: form, label, input.

Для создания кнопки перехода на страницу с формой были использованы теги a и button.

Для создания каталога использовался div с display: fleх.

**3.2. Добавление таблиц стилей Sass и CSS.**

Вложенные стили SASS — это еще одна отличная функция, которая позволяет писать CSS правила и вкладывать их друг в друга. Вложение позволяет писать CSS в той же структуре, что и HTML, создавая визуальную иерархию в селекторах. Вложенные стили в SASS представляют собой мощный инструмент для организации и упрощения написания CSS. Они позволяют объединять различные логику структур, комбинируя множественные CSS-правила внутри друг друга. Это особенно полезно при работе с многими селекторами, когда можно использовать один селектор внутри другого для создания составных селекторов. Все коды Sass находятся в приложении Г.

**3.3. Использование стандартов XML (SVG)**

SVG — это вид графики, которую создают с помощью математического описания геометрических примитивов, которые и образуют все детали будущего изображения.

SVG основан на формате XML, который позволяет создавать изображение, используя определённые теги и атрибуты.

SVG изображения имею ряд преимуществ. SVG бесконечно масштабируем, отзывчив, имеет очень маленький размер файла, перспективен для следующего поколения экранов с неисчислимой плотностью пикселей и может быть стилизован, анимирован и оживлён при помощи известных веб-технологий — CSS и JavaScript.

SVG не может быть использован для фотографий. Кроме того, файл останется тем же растровым изображением, которое будет покрыто оболочкой SVG.

SVG-формат поддерживается всеми современными браузерами, за исключением Internet Explorer 8.

В качестве программы для редактирования векторного изображения может быть использована Figma. В ней можно не только изменить уже существующий SVG-файл, но и создать собственный с нуля. Для этого есть такие инструменты, как перо, квадрат, линия, стрелка, эллипс, треугольник и звездочка.

В курсовой работе было решено использовать SVG для создания иконок профиля, корзины и каталога. В начале иконки были созданы в приложении Figma, а затем переведёны в формат SVG. Листинг SVG иконок представлены на листинге 3.1.

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" ?><svg viewBox="0 0 32 32" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"><defs><style>.cls-1{fill:none;}</style></defs><title/><g data-name="Layer 2" id="Layer\_2"><path d="M16,29A13,13,0,1,1,29,16,13,13,0,0,1,16,29ZM16,5A11,11,0,1,0,27,16,11,11,0,0,0,16,5Z"/><path d="M16,17a5,5,0,1,1,5-5A5,5,0,0,1,16,17Zm0-8a3,3,0,1,0,3,3A3,3,0,0,0,16,9Z"/><path d="M25.55,24a1,1,0,0,1-.74-.32A11.35,11.35,0,0,0,16.46,20h-.92a11.27,11.27,0,0,0-7.85,3.16,1,1,0,0,1-1.38-1.44A13.24,13.24,0,0,1,15.54,18h.92a13.39,13.39,0,0,1,9.82,4.32A1,1,0,0,1,25.55,24Z"/></g><g id="frame"><rect class="cls-1" height="32" width="32"/></g></svg>  <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="12" height="16" viewBox="0 0 12 16"><path fill-rule="evenodd" d="M11.41 9H.59C0 9 0 8.59 0 8c0-.59 0-1 .59-1H11.4c.59 0 .59.41.59 1 0 .59 0 1-.59 1h.01zm0-4H.59C0 5 0 4.59 0 4c0-.59 0-1 .59-1H11.4c.59 0 .59.41.59 1 0 .59 0 1-.59 1h.01zM.59 11H11.4c.59 0 .59.41.59 1 0 .59 0 1-.59 1H.59C0 13 0 12.59 0 12c0-.59 0-1 .59-1z"/></svg>  <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 24 24"><defs><style>.cls-1{fill:#fff;opacity:0;}.cls-2{fill:#231f20;}</style></defs><title>shopping-cart</title><g id="Layer\_2" data-name="Layer 2"><g id="shopping-cart"><g id="shopping-cart-2" data-name="shopping-cart"><rect class="cls-1" width="24" height="24"/><path class="cls-2" d="M21.08,7a2,2,0,0,0-1.7-1H6.58L6,3.74A1,1,0,0,0,5,3H3A1,1,0,0,0,3,5H4.24L7,15.26A1,1,0,0,0,8,16h9a1,1,0,0,0,.89-.55l3.28-6.56A2,2,0,0,0,21.08,7ZM16.38,14H8.76L7.13,8H19.38Z"/><circle class="cls-2" cx="7.5" cy="19.5" r="1.5"/><circle class="cls-2" cx="17.5" cy="19.5" r="1.5"/></g></g></g></svg> |

Листинг 3.1 – SVG иконок

**3.4. Выводы**

На данном этапе была реализована структура на HTML при помощи сематические тегов и тегов div, а также созданы таблицы стилей Sass. Была реализована структура веб-сайта, а также были реализованы иконки через SVG-графику.

Также были получены дополнительные знания о верстке веб-сайта.

**4. Тестирование веб-сайта**

**4.1. Адаптивный дизайн веб-сайта**

Адаптивность — одно из ключевых требований, предъявляемых к современным сайтам. Ресурс должен одинаково хорошо демонстрироваться на экране компьютера, планшете, смартфоне. Для этого создается адаптивный дизайн и используется адаптивная верстка. В итоге процесс веб-разработки усложняется, требует дополнительных ресурсов.

Адаптивность — это способность сайта «подстраиваться» под различные технические условия.

Для курсового проекта использовались различные промежутки экрана для форматов медиа-запросов. Адаптивный дизайн главной страницы представлен на рисунках 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Значок на компьютере

Автоматически созданное описание

Рисунок 4.1 – Адаптив на промежутке 2334 - 1058px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 4.2.1 – Адаптив на промежутке 1058 - 700px

Изображение выглядит как текст, камера, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 4.2.2 – Адаптив на промежутке 1058 - 700px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 4.3.1 – Адаптив на промежутке 700 - 600px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, камера, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 4.3.2 – Адаптив на промежутке 700 - 600px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, визитная карточка, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 4.3.3 – Адаптив на промежутке 700 - 600px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, устройство, Бытовая техника

Автоматически созданное описание

Рисунок 4.4.1 – Адаптив на промежутке 600 - 300px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 4.4.2 – Адаптив на промежутке 600 - 300px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 4.4.3 – Адаптив на промежутке 600 - 0px

Адаптивный дизайн всего веб-сайта расположен в приложении Е.

**4.2. Кроссбраузерность веб-сайта**

Кроссбраузерность – это способность веб-ресурса отображаться одинаково и работать во всех популярных браузерах, без перебоев в функционировании и ошибок в верстке, а также с одинаково корректной читабельностью контента.

Главная цель кроссбраузерности – не допустить значительных изменений дизайна сайта в разных веб-обозревателях.

При проверки на кроссбраузерность не были найдены отличия при отображения сайта. Тестирование проходило в браузерах Google Chrome, Microsoft Edge, Yandex.

**4.3. Руководство пользователя**

Разрабатываемый веб-сайт состоит из 4 основных страниц, а также дополнительных страниц для карточек товаров, вспомогательной информации которые обеспечиваю функциональность и простоту веб-сайта для потенциальных клиентов.

Сайт продуман таким образом, чтобы потенциальный клиент мог зайти с одной страницы на любую другую страницу веб-сайта.

На главной странице располагается необходимая информация для привлечения клиентов: акции, каталог товаров, рекламный баннер. Главная страница представлена на рисунках 4.1.

# Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Значок на компьютере Автоматически созданное описание

Рисунок 4.1 – Главная страница

Вторым элементом меню является «Каталог». Каждый товар является ссылкой на страницу с его описанием. Каталог представлен на рисунке 4.2.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, электроника, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок 4.2 – Каталог

Также на сайте есть возможность заказать товар онлайн. Для этого необходимо пользователю зайти на страницу «Корзина» и нажать на кнопку оформить заказ. Для заказа нужно заполнить данные о пользователе: имя, телефон, адрес электронной почты. Форма для заказов представлена на рисунке 4.3.

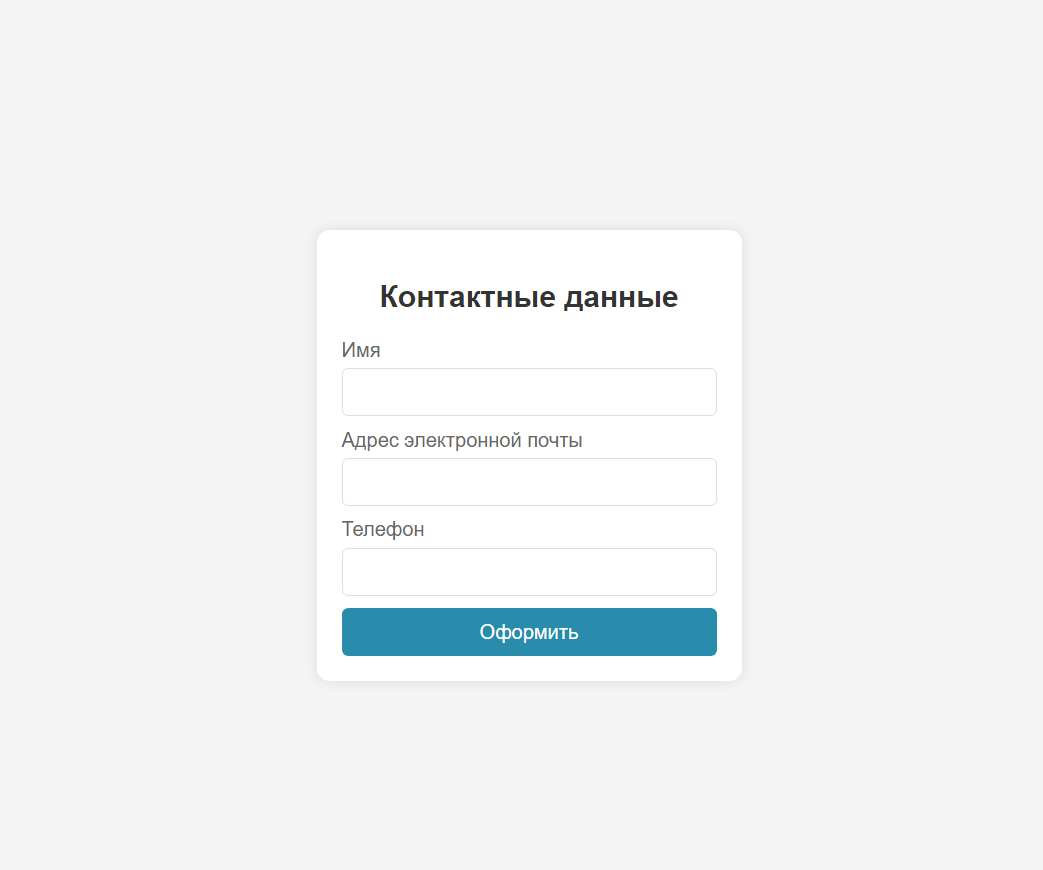


Рисунок 4.3 – Форма заказа

**4.4. Выводы**

На данном этапе было проанализировано поведение веб-сайта при использовании с разных устройств, а также веб-ресурс был протестирован в большом количестве браузеров. По итогу выполнения данного этапа для веб-сайта был разработан адаптивный дизайн и кроссбраузерность. Работа, проделанная сайтом, позволяет пользователям ориентироваться по сайту, а также просматривать сайт на разных устройствах.

**Заключение**

Целью курсового проекта было разработка сайта интернет-магазина бытовой техники. Который предоставляет информацию о товаре и возможность заказа товара. Также целью курсового проекта было создать функциональный и простой веб-сайт для потенциальных клиентов, который будет удобен для пользования.

Для реализации сайта были просмотрены и изучены 3 аналога веб-сайтов.

Были использованы множество приложений: Visual Studio Code – для написания самого веб-сайта, Figma- для создания макета и прототипа сайта.

Также сайт был тестирован на кроссбраузерность в различных браузерах и на адаптивность.

Также дополнительная информация находится в приложениях А-Е.

Результатом курсового проекта стал готовый к работе веб-сайт, в котором размещена информация о компании «Tehnika.by». Сайт может в будущем дополнительно доработан и использован в реальной жизни.

Таким образом, все требования, цели и задачи были выполнены.

**Список использованных литературных источников**

1. Java script Сайт javascript.ru [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://learn.jat.ru/ajax-intro/vascrip> – Дата доступа 20.03.2024.
2. Java script Сайт javascript.ru [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://learn.javascript.ru/closure/> – Дата доступа 18.03.2024.
3. 5 Элемент Сайт 5element.by [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://5element.by/> – Дата доступа 12.04.2024
4. DOMO техника Сайт domotehnika.by [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://domotehnika.by> – Дата доступа 12.04.2024
5. Technoklass Сайт technoklass.by – Режим доступа: <https://technoklass.by/> – Дата доступа 12.04.2024
6. Документация по HTML [Электронный ресурс] / Сайт htmlbook.ru/samhtml – Режим доступа : <http://htmlbook.ru/samhtml> – Дата доступа 18.03.2024.
7. Документация по Figma [Электронный ресурс] / Сайт medium.com – Режим доступа : <https://medium.com/slashdesigner/figma-guide-5235b8a8ab4f> – Дата доступа 25.03.2024.
8. Документация по Sass/Scss [Электронный ресурс] / Сайт sass-scss.ru – Режим доступа : <https://sass-scss.ru/guide/> – Дата доступа 16.04.2024.
9. GitHub [Электронный ресурс] Режим доступа : https://github.com/Nikita228460/Web-site.git

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Прототипы веб-страниц**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, программное обеспечение

Автоматически созданное описание**

Рисунок А.1-Прототип главной страницы

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дизайн

Автоматически созданное описание**

Рисунок А.2-Прототип каталога

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, дизайн, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок А.3-Прототип карточки товара

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок А.4-Прототип страницы с формой

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок А.5-Прототип формы для регистрации

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок А.6-Прототип страницы с информацией

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Макет структуры веб-сайта**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Бренд

Автоматически созданное описание

Рисунок Б.1-Макет страницы «Главная»

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, электроника, дизайн

Автоматически созданное описание**

Рисунок Б.2-Макет страницы «Каталог»

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок Б.3-Макет страницы «Категории»

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, веб-страница, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок Б.4-Макет страницы «Корзина»

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, визитная карточка, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок Б.5-Макет страницы «Карточка товара »

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок Б.6-Макет страницы «Вспомогательная информация »

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**Листинг HTML-документа**

|  |
| --- |
| <body>  <div class="Navigation\_bar"></div>  <div class="Billboard"></div>  <div class="Catalog"></div>  <div class="Stocks"></div>  <div class="Info"></div> |

Листинг В.1-Структура html для главной страницы

|  |
| --- |
| <div class="Navigation\_bar">  <div>Tehnika.by</div>  <div><input type="search"></div>  <a href="/catalog/catalog\_html/catalog.html" class="catalogLink"><div><img class="svg" src="/svg/threebars.svg">Каталог</div></a>  <a href="/basket/basket\_html/basket.html"><div><img class="svg" src="/svg/shoppingcartoutline.svg">Корзина</div></a>  <a href="/profile/form/form\_html/form.html"><div><img class="svg" src="/svg/Person.svg">Профиль</div></a>  </div> |

Листинг В.2-Структура навигационного меню

|  |
| --- |
| <div class="Billboard">  <div class="images">  <div><img src="/image/баннер.jpg"></div>  <div><img src="/image/баннер1.jpg"></div>  <div><img src="/image/баннер2.jpg"></div>  </div>    <div class="button-container">  <button class="previousButton">Назад</button>  <button class="nextButton">Вперед</button>  </div>  </div> |

Листинг В.3-Структура баннера

|  |
| --- |
| <div class="nameCatalog">Каталог</div>  <div class="Catalog">  <a href="/main\_page/cataloges/html/cond.html">  <div>  <div class="types"><img src="/image/кондей.jpg"></div>  <div>Кондиционеры</div>  </div>  </a>  <a href="/main\_page/cataloges/html/deshwash.html">  <div>  <div class="types"><img src="/image/посудмойка-removebg-preview.png"></div>  <div>Посудомоечные машины</div>  </div>  </a>  <a href="/main\_page/cataloges/html/frz.html">  <div>  <div class="types"><img src="/image/холодильник.png"></div>  <div>Холодильники</div>  </div>  </a>  <a href="/main\_page/cataloges/html/plit.html">  <div>  <div class="types"><img src="/image/Кухонная\_плита-removebg-preview.png"></div>  <div>Кухонные плиты</div>  </div>  </a>    <a href="/main\_page/cataloges/html/micr.html">  <div>  <div class="types"><img src="/image/микроваве.png"></div>  <div>Микроволновые печи</div>  </div>  </a>  <a href="/main\_page/cataloges/html/pilesos.html">  <div>  <div class="types"><img src="/image/пылесборник-removebg-preview.png"></div>  <div>Пылесосы</div>  </div>  </a>    <a href="/main\_page/cataloges/html/washmach.html">  <div>  <div class="types"><img src="/image/стиралка-removebg-preview.png"></div>  <div>Стиральные машины</div>  </div>  </a>  </div> |

Листинг В.4-Структура категорий

|  |
| --- |
| var productDiv = $('<div class="card"></div>');  productDiv.append(`  <a href="${url}">  <div><img src="${image}"></div>  <div>${name}</div>  </a>  <div>${price} <span class="discounted-price">${discountedPrice}</span></div>  <div>${availability}</div>  <button class="Button" onclick="addToCart('${id}')">В корзину</button>  `);  $('.Stocks').append(productDiv); |

Листинг В.5-Структура для карточек

|  |
| --- |
| <div class="Info">  <table>  <tr class="top">  <th>Компания</th>  <th>Покупателям</th>  <th>Сервисы</th>  <th>Акции</th>  </tr>  <tr>  <td>  <ul>  <li><a href="/main\_page/Info/aboutUs/aboutUs.html">О нас</a></li>  <li><a href="/main\_page/Info/news/news.html">Новости</a></li>  <li><a href="/main\_page/Info/contacts/contacts.html">Контакты</a></li>  </ul>  </td>  <td>  <ul>  <li><a href="/main\_page/Info/howToOrder/order.html">Как сделать заказ</a></li>  <li><a href="/main\_page/Info/Payment/payment.html">Оплата и доставка</a></li>  <li><a href="/main\_page/Info/return/return.html">Обмен и возврат товара</a></li>  </ul>  </td>  <td>  <ul>  <li><a href="/main\_page/Info/installation/installation.html">Установка техники</a></li>  <li><a href="/main\_page/Info/mobile/mobile.html">Для мобильных устройств</a></li>  <li><a href="/main\_page/Info/computers/computers.html">Для компьютеров</a></li>  </ul>  </td>  <td>  <ul>  <li><a href="/main\_page/Info/promocodes/promocodes.html">Промокоды</a></li>  <li><a href="/main\_page/Info/gifts/gifts.html">Подарок при покупке</a></li>  <li><a href="/main\_page/Info/discounts/discounts.html">Уцененные товары</a></li>  </ul>  </td>  </tr>  </table>  </div> |

Листинг В.6-Структура таблицы с информацией

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  <products>  <product id = "1">  <id>1</id>  <name>Робот-пылесос RED RV-R56S</name>  <image>/catalog/img/Робот-пылесос AENO RC2S.jpg</image>  <price>1529 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Робот-пылесос RED RV-R56S.html</url>  </product>  <product id = "2">  <id>2</id>  <name>Пылесос SAMSUNG VCC5241S3K/XEV</name>  <image>/catalog/img/Пылесос SAMSUNG VCC5241S3K XEV.jpg</image>  <price>319 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Пылесос SAMSUNG VCC5241S3KXEV.html</url>  </product>  <product id = "3">  <id>3</id>  <name>Пылесос вертикальный Xiaomi Mi Vacuum Cleaner G9 Plus</name>  <image>/catalog/img/Пылесос вертикальный Xiaomi Mi Vacuum Cleaner G9 Plus.webp</image>  <price>749 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/ПылесосBoschBWD421PRO.html</url>  </product>  <product id = "4">  <id>4</id>  <name>Стирально-сушильная машина Electrolux EW7W268SP</name>  <image>/catalog/img/Стирально-сушильная машина Electrolux EW7W268SP.jpeg</image>  <price>3 549 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Стирально-сушильная машина Electrolux EW7W268SP.html</url>  </product>  <product id = "5">  <id>5</id>  <name>Стиральная машина MAUNFELD MFWM1410WH02</name>  <image>/catalog/img/Стиральная машина MAUNFELD MFWM1410WH02.png</image>  <price>1840 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Стиральная машина MAUNFELD MFWM1410WH02.html</url>  </product>  <product id = "6">  <id>6</id>  <name>Стиральная машина LG F2V9GW9P</name>  <image>/catalog/img/стиральная машина LG F2V9GW9P.jpg</image>  <price>2160 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Стиральная машина LG F2V9GW9P.html</url>  </product>  <product id = "7">  <id>7</id>  <name>Микроволновая печь Samsung MS23J5133AK</name>  <image>/catalog/img/Микроволновая печь Samsung MS23J5133AK.jpg</image>  <price>469 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Микроволновая печь Samsung MS23J5133AK.html</url>  </product>  <product id = "8">  <id>8</id>  <name>Микроволновая печь Samsung MS23F302TAS</name>  <image>/catalog/img/Микроволновая печь Samsung MS23F302TAS.jpg</image>  <price>585 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Микроволновая печь Samsung MS23F302TAS.html</url>  </product>  <product id = "9">  <id>9</id>  <name>Микроволновая печь Samsung MS23J5133ATBW</name>  <image>/catalog/img/Микроволновая печь Samsung MS23J5133ATBW.jpg</image>  <price>459 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Микроволновая печь Samsung MS23J5133ATBW.html</url>  </product>  <product id = "10">  <id>10</id>  <name>Духовой шкаф Samsung NV68A1110BBWT</name>  <image>/catalog/img/Духовой шкаф Samsung NV68A1110BBWT.jpg</image>  <price>1299 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Духовой шкаф Samsung NV68A1110BBWT.html</url>  </product>  <product id = "11">  <id>11</id>  <name>Плита электрическая Maunfeld MEC611CS10TD</name>  <image>/catalog/img/Плита электрическая Maunfeld MEC611CS10TD.png</image>  <price>2499 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Плита электрическая Maunfeld MEC611CS10TD.html</url>  </product>  <product id = "12">  <id>12</id>  <name>Кухонная плита GEFEST 6502-02 0044</name>  <image>/catalog/img/Кухонная плита GEFEST 6502-02 0044.jpg</image>  <price>1014 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Кухонная плита GEFEST 6502-02 0044.html</url>  </product>  <product id = "13">  <id>13</id>  <name>Холодильник с морозильником LG GC-L257CBEC</name>  <image>/catalog/img/Холодильник с морозильником LG GC-L257CBEC.jpg</image>  <price>4800 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Холодильник с морозильником LG GC-L257CBEC.html</url>  </product>  <product id = "14">  <id>14</id>  <name>Холодильник с морозильником Centek CT-1749 NF Inox Inverter</name>  <image>/catalog/img/Холодильник с морозильником Centek CT-1749 NF Inox Inverter.png</image>  <price>3000 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Холодильник с морозильником Centek CT-1749 NF Inox Inverter.html</url>  </product>  <product id = "15">  <id>15</id>  <name>Холодильник side by side Bosch KAN93VL30R</name>  <image>/catalog/img/Холодильник side by side Bosch KAN93VL30R.jpg</image>  <price>5800 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Холодильник side by side Bosch KAN93VL30R.html</url>  </product>  <product id = "16">  <id>16</id>  <name>Посудомоечная машина Korting KDF 60240 N</name>  <image>/catalog/img/Посудомоечная машина Korting KDF 60240 N.jpg</image>  <price>1100 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Посудомоечная машина Korting KDF 60240 N.html</url>  </product>  <product id = "17">  <id>17</id>  <name>Отдельностоящая посудомоечная машина Samsung DW60A8050FBEU</name>  <image>/catalog/img/Отдельностоящая посудомоечная машина Samsung DW60A8050FBEU.jpeg</image>  <price>4500 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Отдельностоящая посудомоечная машина Samsung DW60A8050FBEU.html</url>  </product>  <product id = "18">  <id>18</id>  <name>Посудомоечная машина Siemens SR61IX05KE</name>  <image>/catalog/img/Посудомоечная машина Siemens SR61IX05KE.jpg</image>  <price>1875 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Посудомоечная машина Siemens SR61IX05KE.html</url>  </product>  <product id = "19">  <id>19</id>  <name>Умный кондиционер Viomi Smart Air Cross</name>  <image>/catalog/img/Умный кондиционер Viomi Smart Air Cross.jpg</image>  <price>3200 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Умный кондиционер Viomi Smart Air Cross.html</url>  </product>  <product id = "20">  <id>20</id>  <name>Сплит-система Viomi Cross Pro 9000BTU KFR-25GW/EY2UMC-A++/A+</name>  <image>/catalog/img/Сплит-система Viomi Cross Pro 9000BTU KFR-25GWEY2UMC-A++A+.jpg</image>  <price>2100 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Сплит-система Viomi Cross Pro 9000BTU KFR-25GWEY2UMC-A++A+.html</url>  </product>  <product id = "21">  <id>21</id>  <name>Сплит-система LG AC09BK</name>  <image>/catalog/img/Сплит-система LG AC09BK.webp</image>  <price>4290 Br</price>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Сплит-система LG AC09BK.html</url>  </product>  </products> |

Листинг В.7-Структура xml для каталога

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  <products>  <product id = "1">  <id>1</id>  <name>Пылесос Bosch BWD421PRO</name>  <image>/image/imagesForStocks/Пылесос Bosch BWD421PRO.webp</image>  <price>875 Br</price>  <discountedPrice>1000 Br</discountedPrice>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/ПылесосBoschBWD421PRO.html</url>  </product>  <product id = "2">  <id>2</id>  <name>Вертикальный беспроводной моющий пылесос Dreame H12 Pro</name>  <image>/image/imagesForStocks/Вертикальный беспроводной моющий пылесос Dreame H12 Pro wet and dry Vacuum Cleaner.jpg</image>  <price>1200 Br</price>  <discountedPrice>1890 Br</discountedPrice>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Вертикальный беспроводной моющийпылесосDreameH12Pro.html</url>  </product>  <product id = "3">  <id>3</id>  <name>Холодильник двухкамерный бытовой Pozis RK-139</name>  <image>/image/Холодильник двухкамерный бытовой Pozis RK-139.jpg</image>  <price>2900 Br</price>  <discountedPrice>3400 Br</discountedPrice>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Холодильник двухкамерный бытовой Pozis RK-139.html</url>  </product>  <product id = "4">  <id>4</id>  <name>Микроволновя печь SAMSUNG MS23K3515AS/BW</name>  <image>/image/imagesForStocks/Микроволновя печь SAMSUNG MS23K3515AS BW.jpg</image>  <price>1200 Br</price>  <discountedPrice>1500 Br</discountedPrice>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Микроволновя печь SAMSUNG MS23K3515AS BW.html</url>  </product>  <product id = "5">  <id>5</id>  <name>Стиральная машина Lg F2J6NNFW</name>  <image>/image/imagesForStocks/Стиральная машина Lg F2J6NNFW.jpg</image>  <price>2000 Br</price>  <discountedPrice>2500 Br</discountedPrice>  <availability>Нет в наличии</availability>  <url>/cards/Стиральная машина Lg F2J6NNFW.html</url>  </product>  <product id = "6">  <id>6</id>  <name>Стиральная машина LG F2J6HSDS</name>  <image>/image/imagesForStocks/Стиральная машина LG F2J6HSDS.jpg</image>  <price>2200 Br</price>  <discountedPrice>2800 Br</discountedPrice>  <availability>В наличии</availability>  <url>/cards/Стиральная машина LG F2J6HSDS.html</url>  </product>  </products> |

Листинг В.8-Структура xml для акций

|  |
| --- |
| var images = document.querySelectorAll('.Billboard .images img');  var currentIndex = 0;  function showImage(index) {  for (var i = 0; i < images.length; i++) {  images[i].style.display = 'none';  }  images[index].style.display = 'block';  }  function nextImage() {  currentIndex++;  if (currentIndex >= images.length) {  currentIndex = 0;  }  showImage(currentIndex);  }  function previousImage() {  currentIndex--;  if (currentIndex < 0) {  currentIndex = images.length - 1;  }  showImage(currentIndex);  }  showImage(0);  document.querySelector('.nextButton').addEventListener('click', nextImage);  document.querySelector('.previousButton').addEventListener('click', previousImage);  $(document).ready(function(){  $.ajax({  type: "GET",  url: "/main\_page/data/data.xml",  dataType: "xml",  success: function(xml){  $(xml).find('product').each(function(){  var id = $(this).find('id').text();  var url = $(this).find('url').text();  var image = $(this).find('image').text();  var name = $(this).find('name').text();  var price = $(this).find('price').text();  var discountedPrice = $(this).find('discountedPrice').text();  var availability = $(this).find('availability').text();  var productDiv = $('<div class="card"></div>');  productDiv.append(`  <a href="${url}">  <div><img src="${image}"></div>  <div>${name}</div>  </a>  <div>${price} <span class="discounted-price">${discountedPrice}</span></div>  <div>${availability}</div>  <button class="Button" onclick="addToCart('${id}')">В корзину</button>  `);  $('.Stocks').append(productDiv);  });  }  });  });  function addToCart(productId) {  localStorage.setItem('selectedProductId', productId);  } |

Листинг В.9-Структура js для главной страницы

|  |
| --- |
| $(document).ready(function(){  $.ajax({  type: "GET",  url: "/catalog/data/data.xml",  dataType: "xml",  success: function(xml){  $(xml).find('product').each(function(){  var url = $(this).find('url').text();  var image = $(this).find('image').text();  var name = $(this).find('name').text();  var price = $(this).find('price').text();  var discountedPrice = $(this).find('discountedPrice').text();  var availability = $(this).find('availability').text();  var productDiv = $('<div class="card"></div>');  productDiv.append(`  <a href="${url}">  <div><img src="${image}"></div>  <div>${name}</div>  </a>  <div>${price}</div>  <div>${availability}</div>  <button class="Button">В корзину</button>  `);  $('.Stocks').append(productDiv);  });  }  });  }); |

Листинг В.10-Структура js для каталога

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

**Листинг Sass(CSS)**

|  |
| --- |
| $background-color-nav: #F6F6F6;  $border-color-nav: #C1C1C1;  $box-shadow-nav: 3px 3px 3px rgba(0, 0, 0, 0.1);  $height-nav: 3vw;  $top-nav: 0;  $gradient-start-nav: #260DC1;  $gradient-end-nav: #59006F;  $font-size-nav: 28px;  $font-family-nav: monospace;  $input-width: 40vw;  $input-height: 2vw;  $input-bg-color: #DEDEDE;  $button-padding: 10px;  $button-font-size: 18px;  $button-color: black;  $button-bg-color: rgba(255, 255, 255, 0.7);  $button-border-radius: 5px;  $button-height: 2vw;  $button-width: 10vw;  $button-hover-border: 3px solid black;  $button-active-bg-color: #BCC5FF;  $button-active-color: #505050;  $catalog-bg-color: #BCC5FF;  $catalog-border-radius: 5px;  $stock-card-padding: 5px;  $stock-card-box-shadow: 0 4px 8px 0 rgba(0,0,0,0.2);  $stock-card-height: 4vw;  $stock-card-img-height: 12vw;  $stock-card-discounted-price-font-size: smaller;  $stock-card-discounted-price-margin-left: 10px;  $stock-card-title-font-weight: bold;  $stock-card-title-font-size: small;  $stock-card-title-color: #169B00;  $stock-card-title-font-size-small: small;  $stock-card-button-height: 2vw;  $stock-card-button-width: 10vw;  $stock-card-button-hover-border: 3px solid black;  $stock-card-button-hover-border-radius: 5px;  $stock-card-button-active-bg-color: #BCC5FF;  $stock-card-button-active-color: #505050;  $info-bg-color: #595959;  $info-font-family: Arial, sans-serif;  $info-table-layout: fixed;  $info-table-border-collapse: collapse;  $info-th-bg-color: #2C2C2C;  $info-th-color: #F6F6F6;  $info-th-padding: 10px;  $info-th-text-align: left;  $info-td-padding: 10px;  $info-td-border: 1px solid #ddd;  $info-li-padding: 5px 0;  $info-li-a-color: rgb(216, 216, 216);  $info-li-a-hover-text-decoration: underline;  @mixin button-styles($bg-color, $color, $border-radius, $height, $width) {  border: none;  outline: none;  background-color: $bg-color;  color: $color;  border-radius: $border-radius;  height: $height;  width: $width;  }  .navigation-bar {  position: relative;  z-index: 9999;  display: flex;  justify-content: space-between;  align-items: center;  position: sticky;  background-color: $background-color-nav;  border-bottom: 1px solid $border-color-nav;  box-shadow: $box-shadow-nav;  height: $height-nav;  top: $top-nav;  div:nth-last-child(-n+3) {  transition: transform 0.3s ease;  }  div:nth-last-child(-n+3):hover {  color: black;  transform: scale(1.1);  }  &:first-child {  background: linear-gradient(to right, $gradient-start-nav, $gradient-end-nav);  background-clip: text;  color: transparent;  font-size: $font-size-nav;  font-family: $font-family-nav;  padding-left: $button-padding;  }  > div > input {  width: $input-width;  height: $input-height;  border-style: none;  background-color: $input-bg-color;  border-radius: 5px;  }  > a {  text-decoration: none;  color: #555555;  }  > :last-child {  padding-right: $button-padding;  }  > a > div {  display: flex;  justify-content: center;  align-items: center;  }  svg {  margin-right: 0.5vw;  height: 1.5vw;  width: 1.5vw;  }  }  .billboard {  background-color: #000000;  border: 2px solid black;  position: relative;  border-radius: 5px;  margin: 50px 50px 0px 50px;  >.images {  height: 20vw;  }  >.images img {  position: absolute;  width: 100%;  height: 100%;  object-fit: contain;  }  .previousButton,  .nextButton {  position: absolute;  border-radius: $button-border-radius;  background-color: $button-bg-color;  bottom: 10px;  border: none;  color: $button-color;  padding: $button-padding;  cursor: pointer;  font-size: $button-font-size;  &.previousButton {  left: 10px;  }  &.nextButton {  right: 10px;  }  }  .button-container {  position: absolute;  bottom: 0;  left: 0;  right: 0;  display: flex;  justify-content: center;  align-items: center;  }  }  $catalog-grid-gap: 70px;  $stock-card-button-hover-border: 3px solid black;  $stock-card-button-hover-border-radius: 5px;  $stock-card-button-active-bg-color: #BCC5FF;  $stock-card-button-active-color: #505050;  $info-th-padding: 10px;  $info-td-padding: 10px;  $info-td-border: 1px solid #ddd;  $info-li-padding: 5px 0;  $info-li-a-color: rgb(216, 216, 216);  $info-li-a-hover-text-decoration: underline;  $info-ul-padding-left: 0;  @mixin card-styles($padding, $box-shadow, $height, $img-height) {  padding: $padding;  display: flex;  flex-direction: column;  justify-content: center;  align-items: center;  box-shadow: $box-shadow;  height: $height;  }  .catalog {  display: flex;  justify-content: space-between;  margin: 0px 50px 0px 50px;  > a {  transition: transform 0.3s ease;  text-decoration: none;  color: inherit;  width: 9vw;  height: 9vw;  &:hover {  transform: scale(1.05);  }  > div {  display: flex;  flex-direction: column;  justify-content: center;  align-items: center;  word-break: break-all;  > div > img {  padding: 1vw;  width: 8vw;  height: 8vw;  }  }  }  .types {  background-color: $catalog-bg-color;  border-radius: $catalog-border-radius;  }  }  .stocks {  display: flex;  justify-content: space-between;  margin: 0px 50px 0px 50px;  > div {  transition: transform 0.3s ease;  width: 12vw;  &:hover {  transform: scale(1.05);  }  div {  div:nth-last-child(2) {  color: $stock-card-title-color;  font-size: $stock-card-title-font-size;  }  }  }  }  .card {  @include card-styles($stock-card-padding, $stock-card-box-shadow, $stock-card-height, $stock-card-img-height);  a > div:last-child {  height: 4vw;  }  a {  text-decoration: none;  color: black;  }  img {  width: 100%;  height: $stock-card-img-height;  object-fit: contain;  }  a > div:nth-child(2) {  text-align: center;  font-weight: $stock-card-title-font-weight;  }  div:nth-last-child(2) {  color: $stock-card-title-color;  font-size: $stock-card-title-font-size-small;  }  }  .button {  @include button-styles($button-active-bg-color, $button-active-color, $button-border-radius, $stock-card-button-height, $stock-card-button-width);  &:hover {  border: $stock-card-button-hover-border;  border-radius: $stock-card-button-hover-border-radius;  }  &:active {  background-color: $button-active-bg-color;  color: $button-active-color;  }  }  .info {  margin-top: 50px;  background-color: $info-bg-color;  font-family: $info-font-family;  table {  width: 100%;  table-layout: $info-table-layout;  border-collapse: $info-table-border-collapse;  }  th {  background-color: $info-th-bg-color;  color: $info-th-color;  padding: $info-th-padding;  text-align: $info-th-text-align;  }  td {  padding: $info-td-padding;  border: $info-td-border;  }  li {  list-style-type: none;  padding: $info-li-padding;  }  li > a {  color: $info-li-a-color;  text-decoration: $info-li-a-hover-text-decoration;  }  ul {  padding-left: $info-ul-padding-left;  }  }  @media (max-width: 1493px) {  .card a > div:last-child {  height: 5vw;  }  }  // Продолжение переменных  $footer-bg-color: #333;  $footer-color: white;  $footer-padding: 20px;  $footer-font-size: 16px;  $footer-link-color: #ccc;  $footer-link-hover-color: #fff;  @mixin footer-styles($bg-color, $color, $padding, $font-size, $link-color, $link-hover-color) {  background-color: $bg-color;  color: $color;  padding: $padding;  font-size: $font-size;  a {  color: $link-color;  &:hover {  color: $link-hover-color;  }  }  }  .footer {  @include footer-styles($footer-bg-color, $footer-color, $footer-padding, $footer-font-size, $footer-link-color, $footer-link-hover-color);  }  @media (max-width: 768px) {  .footer {  padding: 10px;  }  }  .custom-footer {  @include footer-styles(#444, #eee, 30px, 18px, #aaa, #bbb);  } |

Листинг Д.1-Пример кода Sass

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

**Листинг XML (SVG)**

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" ?><svg viewBox="0 0 32 32" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"><defs><style>.cls-1{fill:none;}</style></defs><title/><g data-name="Layer 2" id="Layer\_2"><path d="M16,29A13,13,0,1,1,29,16,13,13,0,0,1,16,29ZM16,5A11,11,0,1,0,27,16,11,11,0,0,0,16,5Z"/><path d="M16,17a5,5,0,1,1,5-5A5,5,0,0,1,16,17Zm0-8a3,3,0,1,0,3,3A3,3,0,0,0,16,9Z"/><path d="M25.55,24a1,1,0,0,1-.74-.32A11.35,11.35,0,0,0,16.46,20h-.92a11.27,11.27,0,0,0-7.85,3.16,1,1,0,0,1-1.38-1.44A13.24,13.24,0,0,1,15.54,18h.92a13.39,13.39,0,0,1,9.82,4.32A1,1,0,0,1,25.55,24Z"/></g><g id="frame"><rect class="cls-1" height="32" width="32"/></g></svg>  <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="12" height="16" viewBox="0 0 12 16"><path fill-rule="evenodd" d="M11.41 9H.59C0 9 0 8.59 0 8c0-.59 0-1 .59-1H11.4c.59 0 .59.41.59 1 0 .59 0 1-.59 1h.01zm0-4H.59C0 5 0 4.59 0 4c0-.59 0-1 .59-1H11.4c.59 0 .59.41.59 1 0 .59 0 1-.59 1h.01zM.59 11H11.4c.59 0 .59.41.59 1 0 .59 0 1-.59 1H.59C0 13 0 12.59 0 12c0-.59 0-1 .59-1z"/></svg>  <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 24 24"><defs><style>.cls-1{fill:#fff;opacity:0;}.cls-2{fill:#231f20;}</style></defs><title>shopping-cart</title><g id="Layer\_2" data-name="Layer 2"><g id="shopping-cart"><g id="shopping-cart-2" data-name="shopping-cart"><rect class="cls-1" width="24" height="24"/><path class="cls-2" d="M21.08,7a2,2,0,0,0-1.7-1H6.58L6,3.74A1,1,0,0,0,5,3H3A1,1,0,0,0,3,5H4.24L7,15.26A1,1,0,0,0,8,16h9a1,1,0,0,0,.89-.55l3.28-6.56A2,2,0,0,0,21.08,7ZM16.38,14H8.76L7.13,8H19.38Z"/><circle class="cls-2" cx="7.5" cy="19.5" r="1.5"/><circle class="cls-2" cx="17.5" cy="19.5" r="1.5"/></g></g></g></svg> |

Листинг Е.1-SVG иконок

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

**Адаптивность**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Значок на компьютере

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.1—Адаптивность главной страницы при 2334 - 1058px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.2—Адаптивность главной страницы на промежутке 1058 - 700px

Изображение выглядит как текст, камера, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.2.1—Адаптивность главной страницы на промежутке 1058 - 700px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.3—Адаптивность главной страницы на промежутке 700 - 300px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, камера, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.3.1—Адаптивность главной страницы на промежутке 700 - 300px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, визитная карточка, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.3.2—Адаптивность главной страницы на промежутке 700 - 300px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, устройство, Бытовая техника

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.4—Адаптивность главной страницы на промежутке 300 - 0px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.4.1—Адаптивность главной страницы на промежутке 300 – 0px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.4.2—Адаптивность главной страницы на промежутке 300 - 0px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.5—Адаптивность странницы с информацией при 1200px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.6—Адаптивность странницы с информацией при 500px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, веб-страница

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.7—Адаптивность корзины при 1200px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, веб-страница

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.8—Адаптивность корзины при 500px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.9—Адаптивность формы регистрации при 1200px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.10—Адаптивность формы регистрации при 250px

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение, Значок на компьютере

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.11—Адаптивность категории при 1200px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.12—Адаптивность категории при 500px

Изображение выглядит как текст, визитная карточка, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.13—Адаптивность карточки при 1200px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, визитная карточка, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.14—Адаптивность карточки при 500px

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, электроника, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.15—Адаптивность каталога при 1200px

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, электроника

Автоматически созданное описание

Рисунок Д.16—Адаптивность каталога при 500px