



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт информационных технологий (ИТ)

Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения
(ИиППО)

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине: Разработка клиентских частей интернет-ресурсов

по профилю: Разработка программных продуктов и проектирование
информационных систем

направления профессиональной подготовки: 09.03.04 «Программная
инженерия»

Тема: Клиентская часть интернет-ресурса «Портфолио»

Студент: Борзов Дмитрий Олегович

Группа: ИКБО-03-22

Работа представлена к защите _____ (дата) _____ / Борзов Д.О. /
(подпись и ф.и.о. студента)

Руководитель: Рачков Андрей Владимирович, старший преподаватель

Работа допущена к защите _____ (дата) _____ / _____ /
(подпись и ф.и.о. рук-ля)

Оценка по итогам защиты: _____

_____ / _____ /

_____ / _____ /

(подписи, дата, ф.и.о., должность, звание, уч. степень двух преподавателей,
принявших защиту)

Задание на КР получил: /Д.О. Борзов/, «18» сентября 2023 г.

РЕФЕРАТ

Отчёт 36 с., 1 кн., 28 рис., 1 табл., 16 источн.

**КЛИЕНТСКАЯ ЧАСТЬ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРС, ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ,
ПОРТФОЛИО, РАЗРАБОТКА, АДАПТАЦИЯ**

Целью работы была разработка и адаптация клиентской части интернет-ресурса “Портфолио”. Использовались методы анализа предметной области, выбора технологий, создания веб-страниц и организации межстраничной навигации.

Результаты включают в себя создание 5 веб-страниц, применение клиентской логики с помощью JavaScript, а также адаптацию контента для различных устройств и браузеров. Эти результаты могут быть применены в разработке и адаптации интернет-ресурсов. Рекомендации по внедрению работы включают использование разработанных веб-страниц и технологий в других проектах. Экономическая эффективность проявляется в повышении пользовательского опыта и эффективности ресурса.

REPORT

Report 36 p., 1 b., 28 fig., 1 tab., 16 sours.

**CLIENT PART, INTERNET RESOURCE, WEB-BASED,
TECHNOLOGIES, PORTFOLIO, DEVELOPMENT, ADAPTATION**

The aim of the work was to develop and adapt the client-side of the "Portfolio" internet resource. Methods of domain analysis, technology selection, web page creation, and inter-page navigation organization were employed.

The outcomes comprise the creation of 5 web pages, the implementation of client-side logic using JavaScript, and content adaptation for various devices and browsers. These results can be applied in the development and adaptation of internet resources. Recommendations for implementing the work include utilizing the developed web pages and technologies in other projects. The economic efficiency is demonstrated through enhanced user experience and resource efficiency.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	6
1.1 Наименование клиентской части интернет-ресурса	6
1.2 Функциональное назначение как совокупность свойств клиентской части интернет-ресурса, определяемых конкретными особенностями набора функций, способных удовлетворять заданным или подразумеваемым потребностям.....	6
1.3 Прикладное программное обеспечение, необходимое для разработки и функционирования клиентской части интернет-ресурса	7
2 ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ	8
2.1 Анализ предметной области разрабатываемой клиентской части интернет-ресурса.....	8
2.2 Обоснование выбора технологий разработки клиентской части интернет-ресурса.....	12
2.3 Создание вебстраниц клиентской части интернет-ресурса с использованием технологий HTML5, CSS3 и JavaScript.....	14
2.3.1 Главная страница	15
2.3.2 Страница навыков.....	16
2.3.3 Страница контактов.....	18
2.3.4 Страница с отзывами	19
2.3.5 Типовая страница для каждого проекта	19
2.4 Создание межстраничной навигации.....	23
2.5 Реализация слоя клиентской логики веб-страниц с применением технологии JavaScript	24
3 АДАПТАЦИЯ КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСА.....	29
3.1 Адаптация клиентской части интернет ресурса для основных браузеров.....	29
3.2 Адаптация клиентской части интернет ресурса для стационарных и мобильных устройств	32
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	34
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	35

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире, где интернет играет ключевую роль в общении и бизнесе, важность наличия персонального веб-ресурса, который бы отражал ваши достижения и навыки, не может быть недооценена. В этом контексте, разработка клиентской части сайта "Портфолио" представляет собой актуальную и важную задачу.

Цель данной курсовой работы - разработка и адаптация клиентской части интернет-ресурса "Портфолио" для дальнейшего личного использования. Для достижения этой цели, были поставлены следующие задачи: анализ предметной области, выбор подходящих технологий, создание веб-страниц и организация межстраничной навигации.

Объектом исследования является клиентская часть интернет-ресурса, в то время как предметом исследования являются методы и технологии, используемые для ее разработки и адаптации. В работе использовались различные методы, включая анализ предметной области, выбор технологий, создание веб-страниц и организация межстраничной навигации.

Структура курсовой работы включает в себя введение, основную часть, заключение и приложения. Основная часть содержит подробное описание процесса разработки клиентской части интернет-ресурса, включая выбор технологий, создание веб-страниц и организацию межстраничной навигации. Заключение подводит итоги работы и формулирует выводы. Приложения содержат дополнительные материалы, использованные в процессе работы.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование клиентской части интернет-ресурса

Наименование клиентской части интернет-ресурса "Портфолио" отражает его основную функциональность и предназначение для систематизации и представления профессиональных достижений, данное название в полной мере отражает тему проекта.

1.2 Функциональное назначение как совокупность свойств клиентской части интернет-ресурса, определяемых конкретными особенностями набора функций, способных удовлетворять заданным или подразумеваемым потребностям

Функциональное назначение клиентской части интернет-ресурса "Портфолио" состоит в предоставлении удобного и эффективного инструмента для организации, представления и управления информацией о профессиональных достижениях и навыках пользователя. Основные особенности функциональности включают:

- 1) систематизацию информации: возможность структурировать и категоризировать данные о проектах, работах, навыках,
- 2) персонализацию: предоставление возможности настройки интерфейса и представления информации в соответствии с индивидуальными предпочтениями,
- 3) визуализацию: использование различных графических и текстовых элементов для наглядного отображения информации,
- 4) навигацию: обеспечение удобства перемещения между разделами и элементами портфолио для удовлетворения потребностей в поиске информации,
- 5) интерактивность: предоставление возможности взаимодействия пользователя с содержимым, например, добавление отзывов, разделение навыков и т.д.,

б) мобильную адаптивность: адаптация интерфейса и функционала для корректного отображения на различных устройствах.

Вывод: Этот набор функций направлен на удовлетворение потребностей пользователей в создании удобного и информативного онлайн-портфолио, способного эффективно представлять их профессиональный опыт и достижения.

1.3 Прикладное программное обеспечение, необходимое для разработки и функционирования клиентской части интернет-ресурса

Для разработки клиентской части интернет-ресурса была выбрана среда разработки Visual Studio Code благодаря её удобству и расширяемости. Тестирование проводилось на персональном компьютере в браузере Яндекс.Браузер с разрешением Full HD, а также на устройстве Redmi 12 Note с разрешением 1080×2400 пикселей, используя браузер Яндекс.Браузер, основанный на движке Blink из Chromium, Mozilla Firefox и Opera, на ноутбуке HUAWEI с разрешением Quad HD. Это разнообразие устройств и разрешений экранов позволило осуществить более полное тестирование и оценку функционала интернет-ресурса в различных сценариях использования.

2 ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ

2.1 Анализ предметной области разрабатываемой клиентской части интернет-ресурса

Разработанный веб-сайт представляет собой частичную реализацию функционала полноценного интернет-ресурса, поскольку отсутствует серверная часть сайта, что выходит за рамки изучаемой дисциплины. Однако, стоит отметить, что весь функционал сайта успешно реализован на клиентской стороне. Несмотря на ограниченные возможности ввиду отсутствия серверной части, веб-сайт предоставляет определенный набор функций и возможностей, что позволяет пользователям взаимодействовать с контентом и интерфейсом сайта.

Для более глубокого понимания работы и функционала этого веб-ресурса планируется провести сравнительный анализ (таблица 1) с аналогичными проектами в области портфолио-сайтов, такими как <http://riccardozanutta.com/> [1] (рисунок 1.1), <https://brittanychiang.com/> [2] (рисунок 1.2), <https://erikandersson.format.com/> [3] (рисунок 1.3), <http://marciobomfim.com/> [4] (рисунок 1.4) и <http://www.we-are-forceful.com/> [5] (рисунок 1.5). Этот анализ позволит выявить сильные и слабые стороны разработанного веб-ресурса по сравнению с сайтами портфолио, подчеркнуть его особенности и оценить его эффективность и удобство использования для конечного пользователя.

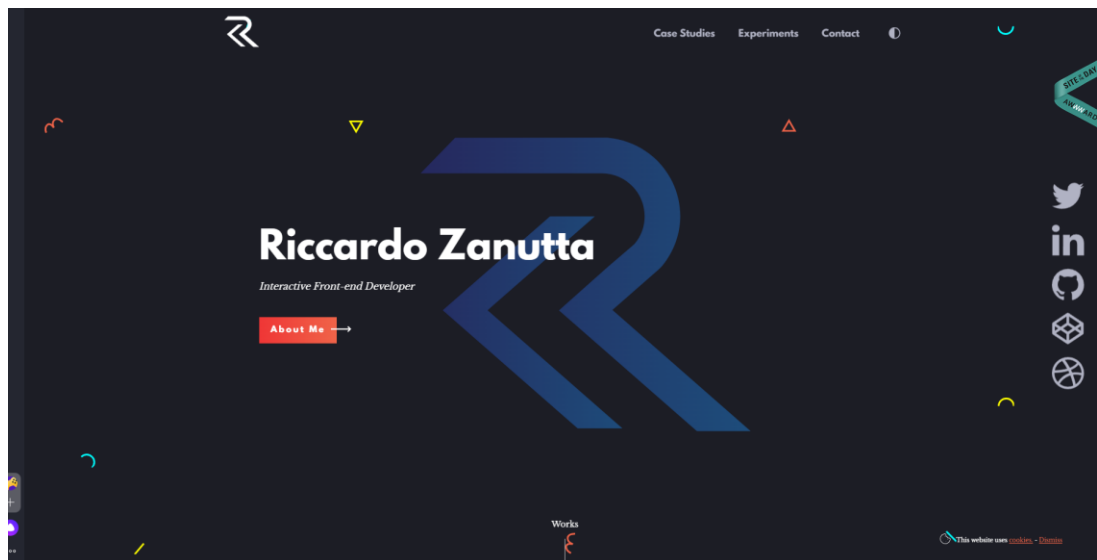


Рисунок 1.1 - Изображение 1-го анализируемого ресурса RICCARDO ZANUTTA - INTERACTIVE FRONTEND DEVELOPER

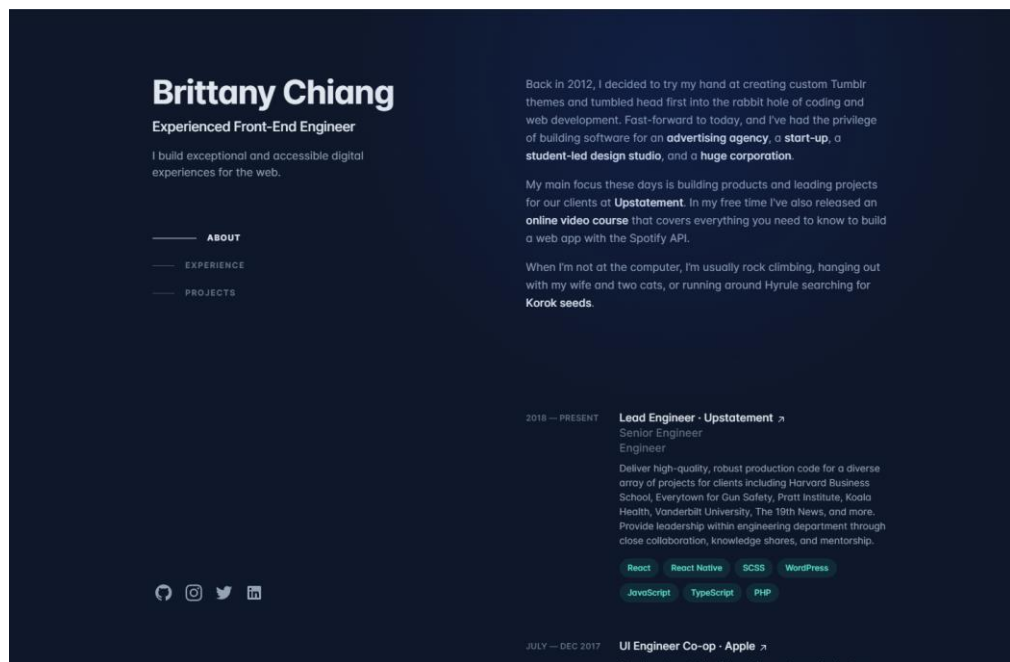


Рисунок 1.2 - Изображение 2-го анализируемого ресурса BRITTANY CHIANG



Bridges Buildings Interiors Art Spaces Exhibitions Furniture About Projects Awards

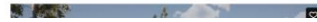


Рисунок 1.3 - Изображение 3-го анализируемого ресурса ERIKANDERSON

Marcio Bomfim

Hey there, 🌍 I'm a product designer and design leader.

In the past 15 years, I worked for many organizations, and all of them taught me special things that helped me in my professional journey. A special thank you to [Marlin](#), [Globo](#), [ODG](#), [Switch United](#), [CBS Interactive](#), and of course [Xello](#).

I believe that designers have a big responsibility in helping to shape the world around us. We need to do more than just create amazing experiences. We need to create amazing AND [inclusive](#) experiences.

In my daily routines I try really hard to apply some of my core values, like [communication](#), [collaboration](#), and [empathy](#).

Apart from my professional life, I spend a lot of time with my family, and when I am not wearing my daddy's hat, I am most likely watching the [Raptors](#) or [Vasco](#) playing.

I am always learning something new. Coding, playing guitar, finances, carpentry and cooking are some the latest items from my learning list.

Current Work

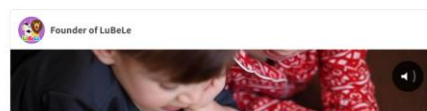


Рисунок 1.4 - Изображение 4-го анализируемого ресурса MARCIO BOMFIM

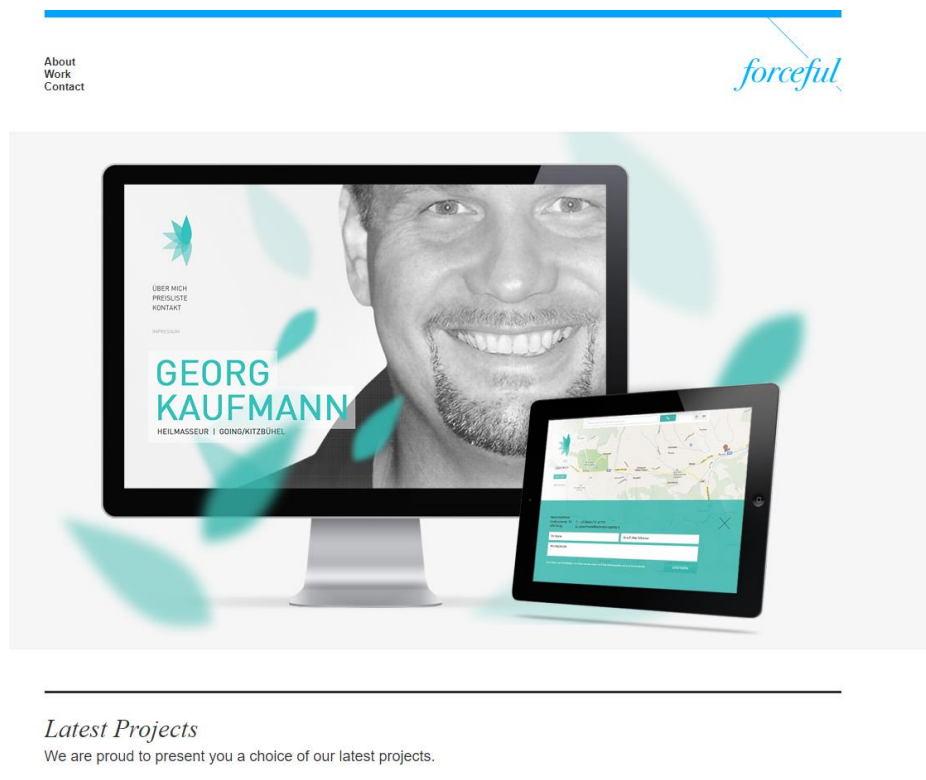


Рисунок 1.5 - Изображение 5-го анализируемого ресурса FORCEFUL

Таблица 1 – Сравнение интернет-ресурсов в предметной области

Свойство	riccardozanutta.com/	brittanychiang.com/	erikandersson.format.com/	marciobomfim.com/	we-are-forceful.com/
Отдельная страница, посвященная проектам	+	+	+	-	-
Форма для связи с автором	+	-	-	-	-
Адаптация под разные устройства	+	+	+	+	-
Интерактивные элементы и анимации	+	+	+	-	+
Контент и его актуальность	+	+	+	+	-
Языки и технологии написания	HTML-5, CSS3, JavaScript 9	HTML-5, CSS3, JavaScript 9	HTML-5, CSS3, JavaScript 9	HTML-5, CSS3, JavaScript 9	HTML-5, CSS3, JavaScript 9

Вывод: после анализа различных интернет-ресурсов было принято решение о разработке многостраничного сайта, который будет адаптирован под разные устройства. Это позволит обеспечить максимальное удобство

пользователям, независимо от типа устройства, которым они пользуются для доступа к ресурсу. На сайте будет предусмотрена удобная форма обратной связи, обеспечивающая возможность связи с автором. Кроме того, проекты будут представлены в доступной форме, обеспечивая подробное описание и информацию о различных работах. Это решение принято на основе лучших практик, выявленных в ходе анализа других веб-ресурсов портфолио, с целью создания удобного, информативного и привлекательного интернет-ресурса.

2.2 Обоснование выбора технологий разработки клиентской части интернет-ресурса

Выбор технологий разработки для данной работы представляет собой ключевой этап, определяющий основу функциональности, эффективность и дальнейшую гибкость интернет-ресурса. В контексте создания клиентской части интернет-ресурса, который является объектом данной работы, основной упор делается на использование HTML5, CSS3 и JavaScript. Эти технологии были выбраны с учетом их важных особенностей и возможностей, которые максимально соответствуют поставленным задачам и целям разработки данного интернет-ресурса.

HTML5 представляет собой современный стандарт разметки, предоставляющий более семантический и структурированный подход к созданию веб-страниц. По сравнению с предыдущими версиями HTML, HTML5 предлагает новые элементы и атрибуты, облегчающие создание более читаемого и понятного кода. Это снижает объем необходимого кода и упрощает поддержку и расширение проекта.

CSS3 предоставляет широкий спектр возможностей для оформления веб-страниц. В сравнении с более старыми версиями CSS, CSS3 включает в себя богатую анимацию, гибкие макеты, градиенты, тени и другие эффекты, позволяющие создавать эстетически приятный и адаптивный дизайн без использования изображений.

JavaScript является мощным языком программирования, который обеспечивает динамичность и интерактивность веб-страниц. По сравнению с альтернативными языками, JavaScript предлагает широкий спектр библиотек и фреймворков (например, React, Angular, Vue.js), что делает его универсальным выбором для создания сложных интерфейсов и функциональных возможностей.

Кроме того, HTML5, CSS3 и JavaScript предлагают высокую степень совместимости с мобильными устройствами и поддерживаются большинством современных браузеров. Это обеспечивает создание веб-приложения, которое будет корректно отображаться и работать на различных платформах и устройствах, что важно в контексте современной многообразной аудитории пользователей. А также, активное развитие и постоянное обновление спецификаций HTML5, CSS3 и JavaScript позволяют внедрять новые технологии и функциональности, улучшая производительность и возможности веб-приложения со временем. Это обеспечивает гибкость и будущую расширяемость разработанного интернет-ресурса, что является важным фактором в долгосрочной перспективе.

В рамках курсовой работы была использована методология БЭМ (Блок-Элемент-Модификатор) для организации и структурирования кода веб-страниц. Методология БЭМ предоставляет четкие правила именования классов и компонентов, что способствует модульности, повторному использованию кода и упрощает поддержку проекта. Применение БЭМ позволило создать независимые компоненты (блоки), каждый из которых содержит свои элементы и модификаторы. Это способствует четкости структуры, делает код более читаемым и упрощает его расширение и модификацию в дальнейшем.

Использование методологии БЭМ также способствует созданию модульных и адаптивных интерфейсов, что согласуется с современными требованиями веб-разработки и упрощает масштабирование проекта.

Вывод: Выбор данных технологий обоснован их широким применением в современной веб-разработке, поддержкой большинством браузеров и активным сообществом разработчиков, которые постоянно внедряют новые функциональности и улучшения. Их совместимость и интеграция обеспечивают возможность создания не только функционального, но и эстетичного интернет-ресурса, призванного удовлетворить пользовательские потребности. Надо заметить предоставляются на бесплатной основе. Это важные факторы, которые делают выбранный для курсовой работы набор технологий доступным и удобным.

2.3 Создание веб-страниц клиентской части интернет-ресурса с использованием технологий HTML5, CSS3 и JavaScript

Ключевым этапом разработки интернет-ресурса является создание клиентской части, где каждая страница обладает своей уникальной структурой и контентом. Процесс формирования веб-страниц основан на использовании технологий HTML5, CSS3 и JavaScript. Эти технологии играют ключевую роль в обеспечении взаимодействия, оформления и функциональности различных элементов страницы.

Каждая страница представляет собой самостоятельную сущность, содержащую уникальный контент и стилизацию, однако в процессе создания используется общий алгоритм, который гарантирует связь и целостность всего интернет-ресурса. HTML5 применяется для определения структуры и содержимого страницы, CSS3 – для оформления и визуального оформления элементов, а JavaScript обеспечивает динамичность и взаимодействие, что сделано в данной курсовой работе.

Каждая страница также содержит в себе метатеги, которые играют важную роль в корректном отображении контента. Например, метатег `<meta charset="UTF-8">` определяет кодировку символов для правильного отображения текста, а `<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">` задает параметры масштабирования страницы для

различных устройств, обеспечивая адаптивность контента. Использование метатегов на всех страницах гарантирует единое и корректное отображение информации на различных устройствах и браузерах, улучшая пользовательский опыт.

Каждая страница включает в себя хедер и футер. В хедере размещена навигация по сайту, представленная списком ссылок `` с классом `header__navigation`, который содержит элементы списка `` с классом `nav-list__item`. В футере содержатся контактные ссылки, представленные списком социальных источников с классом `social`, где каждая ссылка представлена элементом списка `` с классом `social__item`.

2.3.1 Главная страница

На главной странице представлена информация о моей профессиональной сфере – я геймдевелопер. Также здесь доступна возможность скачать мое резюме для получения более подробной информации обо мне и моем опыте работы - рисунок 2.1.

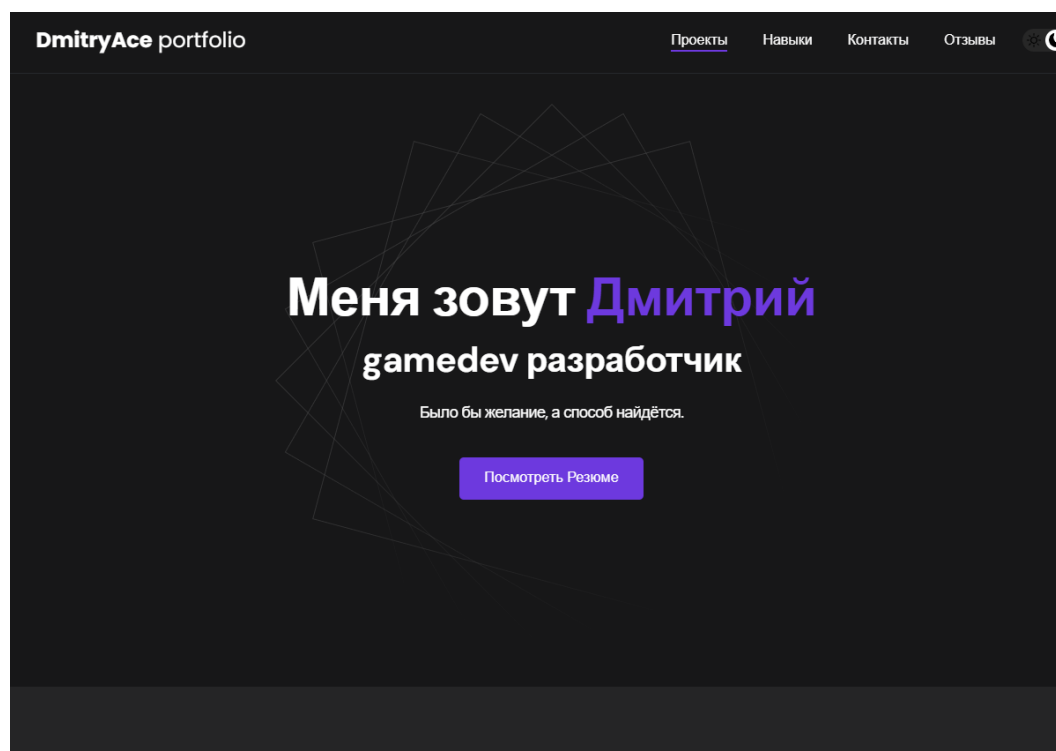


Рисунок 2.1 – Информация обо мне на главной странице

Далее на странице представлены секции с моими проектами. Каждый проект представлен в виде блока-ссылки, переходя по которой пользователь может получить более подробное представление о конкретном проекте - рисунок 2.2. Это позволяет пользователям ознакомиться с моими работами подробнее и получить представление о моем опыте и умениях.

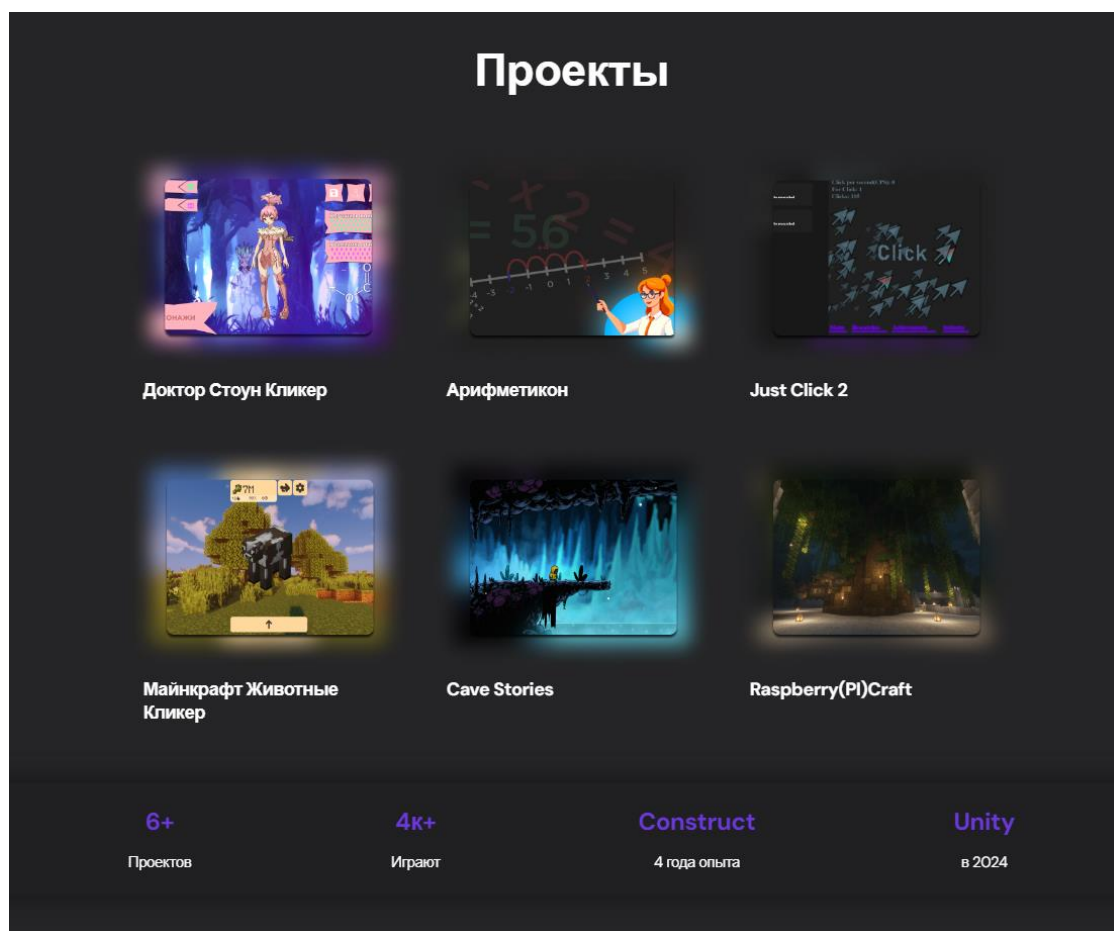


Рисунок 2.2 – Мои проекты указанные на странице

2.3.2 Страница навыков

На странице, посвященной навыкам, каждый аспект навыков представлен в эстетично оформленных блоках, позволяющих развернуто рассмотреть каждый подпункт. Здесь пользователь может найти разделы, отображающие разнообразные аспекты моего профессионального багажа, разложенные по пунктам и красочно оформленные для удобства восприятия информации - рисунок 2.3.

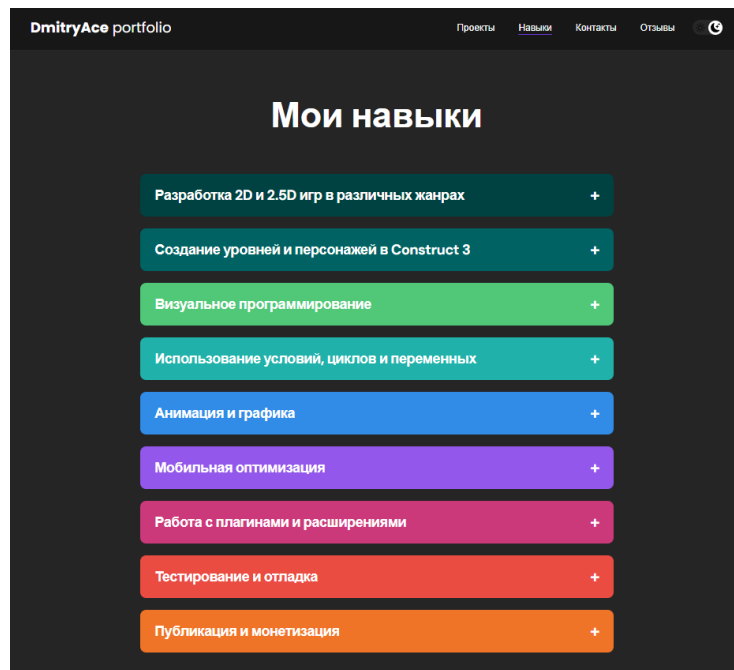


Рисунок 2.3 – Мои навыки указанные на странице

Кроме того, на этой странице предусмотрено место для видео-обзора моих навыков. Это видео обобщает ключевые моменты моего профессионального опыта и навыков, позволяя посетителям получить комплексное представление о моих умениях и подходах к работе - рисунок 2.4.

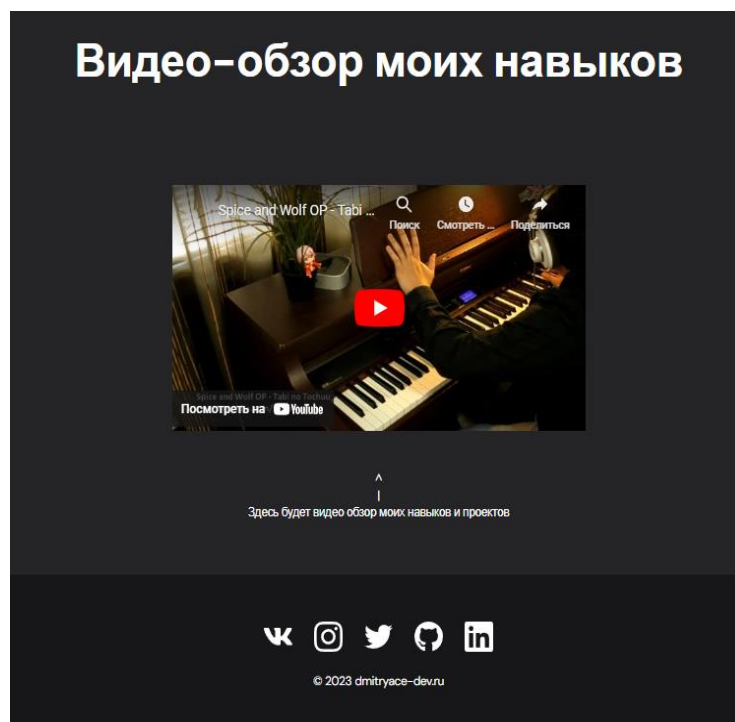


Рисунок 2.4 – Блок с видео-обзором моих навыков

2.3.3 Страница контактов

На данной странице представлена информация о моем местоположении, контактные данные и форма обратной связи для пользователей, желающих со мной связаться. Здесь присутствует краткое описание моего местоположения или места работы, а также адреса электронной почты, номера телефонов или другие способы связи.

Форма обратной связи на странице позволяет пользователям легко отправлять мне сообщения, вопросы или запросы непосредственно с сайта. Это удобный и простой способ для посетителей задать вопросы или поделиться информацией без необходимости использования внешних почтовых клиентов - рисунок 2.5.

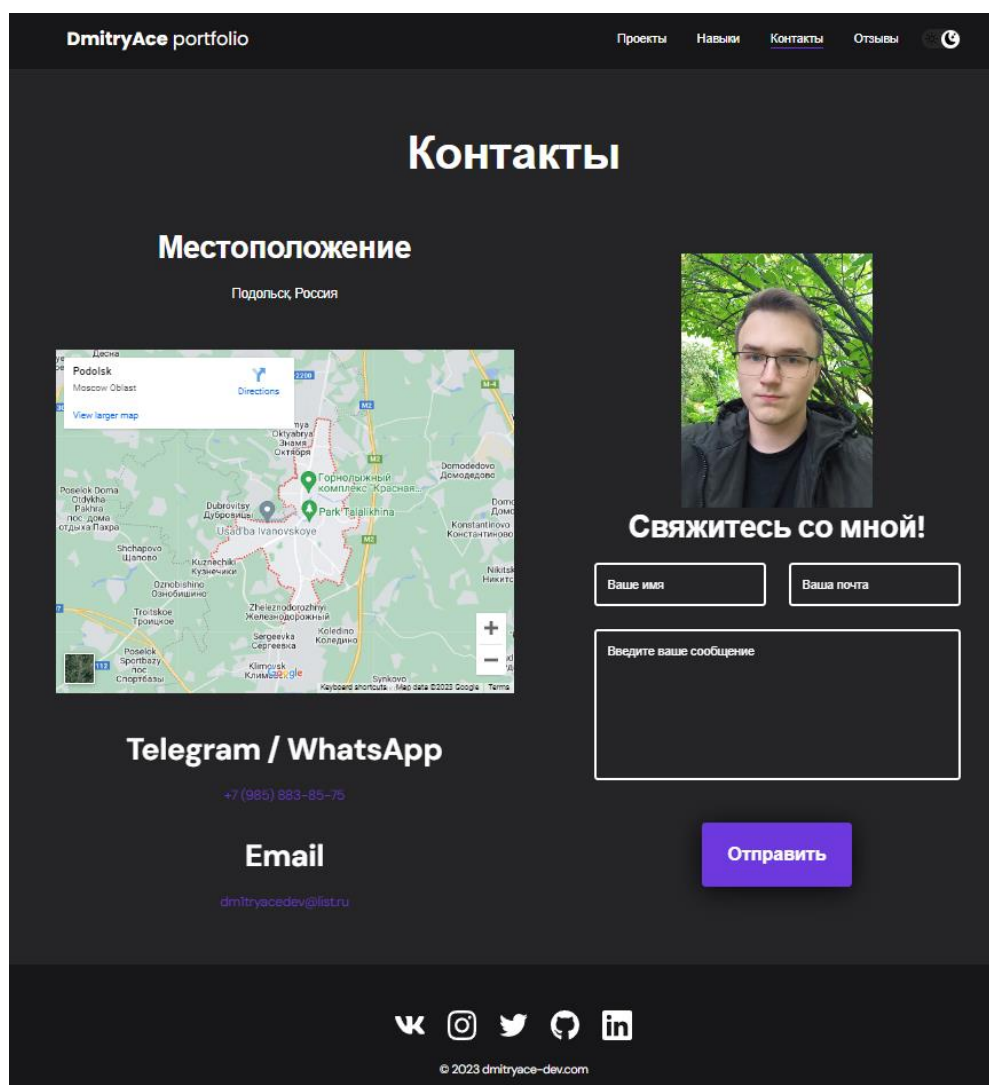


Рисунок 2.5 – Страница для контакта со мной

2.3.4 Страница с отзывами

На данной странице посетители могут оставлять отзывы о моей работе, делиться своими впечатлениями и комментариями. Функциональность галереи позволяет пролистывать отзывы горизонтально, обеспечивая удобную навигацию по различным мнениям пользователей.

Каждый отзыв представлен в виде блока, который содержит текстовое содержание оценки, комментарии и информацию о том, какой проект или услугу оценивает пользователь. Галерея отзывов позволяет посетителям получить общее представление о моей работе и услугах через разнообразные мнения и оценки других пользователей - рисунок 2.6.

The screenshot shows a dark-themed web page titled "Отзывы" (Reviews). Below the title is a paragraph explaining the importance of user feedback and how it helps improve the service. Below this is a form titled "Оставьте отзыв" (Leave a review) with three input fields: "Ваше имя" (Your name), "Ваша оценка" (Your rating) with a dropdown arrow, and "Отзыв" (Review) with a text area. A purple button labeled "Оставить отзыв" (Leave review) is positioned below the form. At the bottom, there is a horizontal gallery of three review cards. Each card displays a placeholder name "Имя клиента", a 5/5 star rating, and a block of placeholder text "Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Mollitia tempora beatae ea eum doloribus dolorem repellat magni ullam distinctio, excepturi numquam. Similique ducimus accusamus suscipit veniam sed rem adipisci placeat."

Рисунок 2.6 – Страница с отзывами

2.3.5 Типовая страница для каждого проекта

На странице проекта представлено изображение проекта вместе с кратким описанием. Кнопка "Перейти к проекту" обеспечивает прямую ссылку на сам проект, что позволяет пользователям быстро перейти для более подробного ознакомления с его содержанием и функциональностью. Это создает удобство в поиске информации и способствует быстрой навигации

пользователя по сайту для более детального ознакомления с проектами - рисунки 2.7 - 2.12.

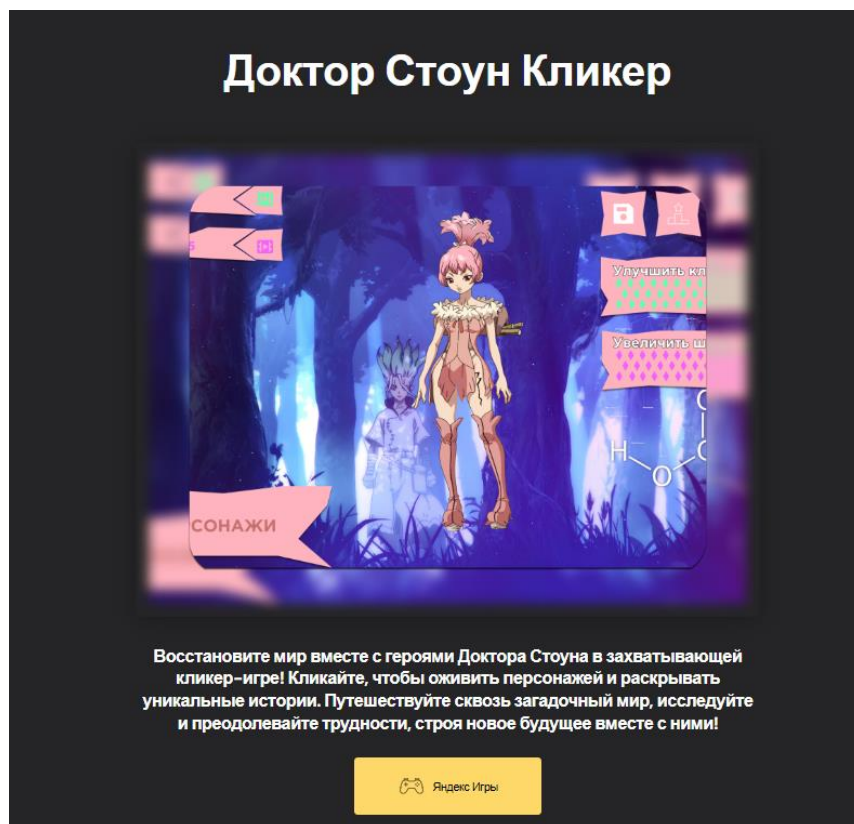


Рисунок 2.7 – Типовая страница проекта Доктор Стоун Кликер

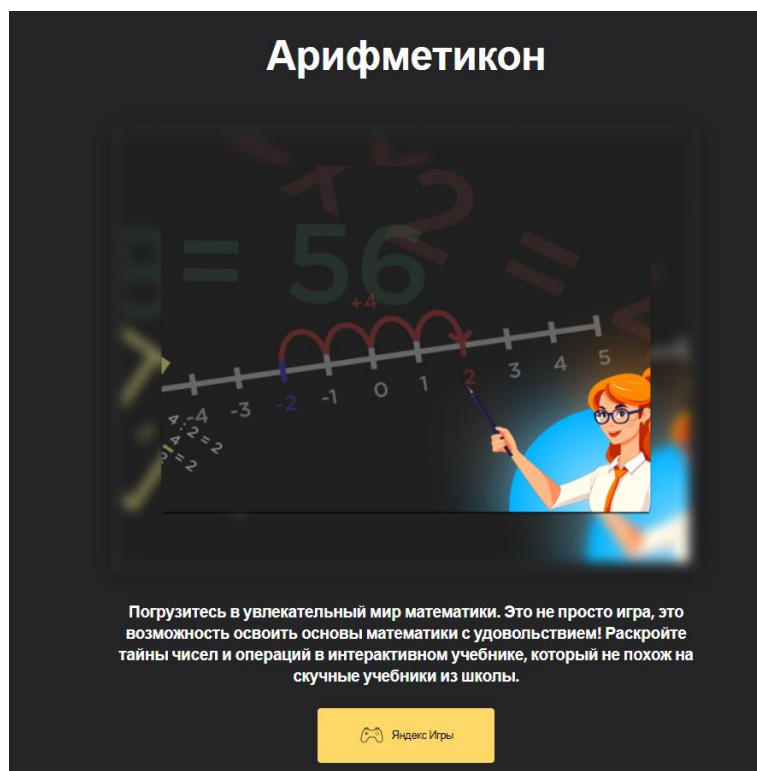


Рисунок 2.8– Типовая страница проекта Арифметикон

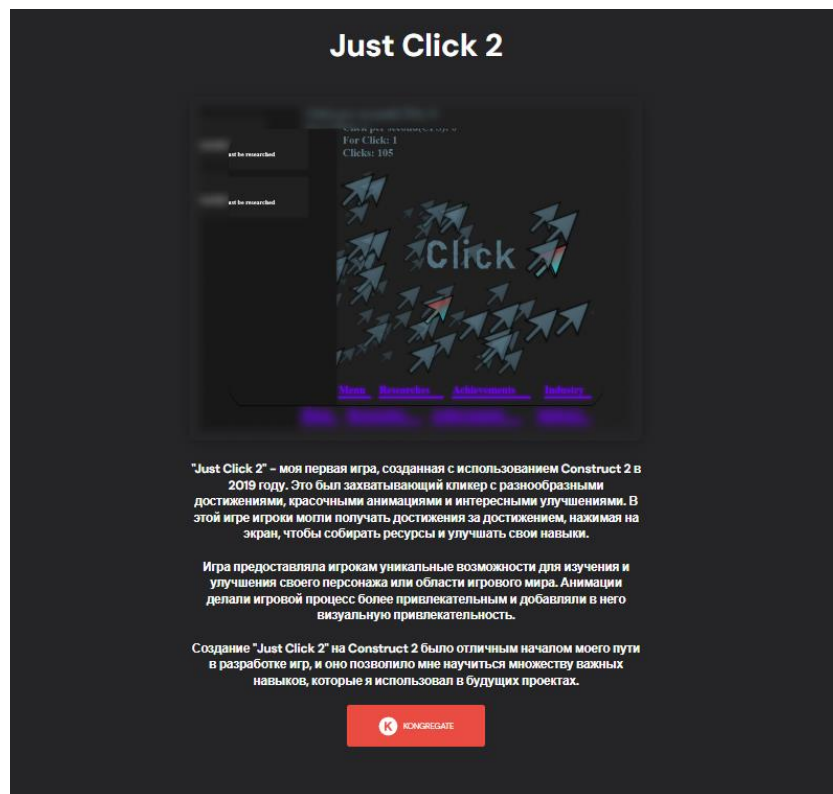


Рисунок 2.9 – Типовая страница проекта Just Click 2

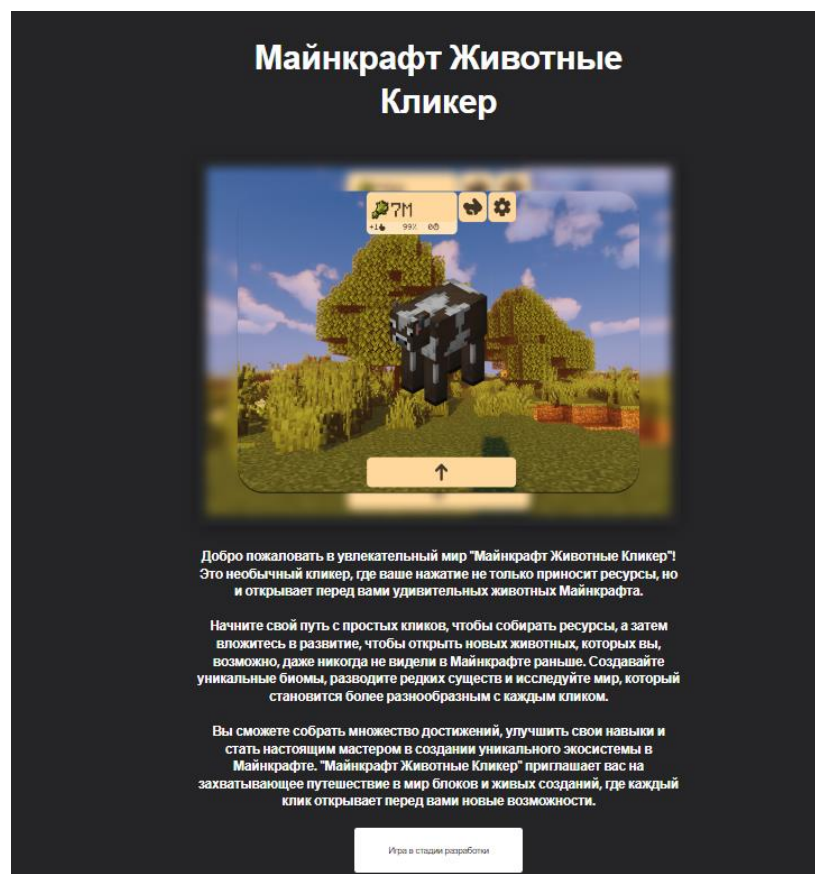


Рисунок 2.10 – Типовая страница проекта Майнкрафт Животные Кликер

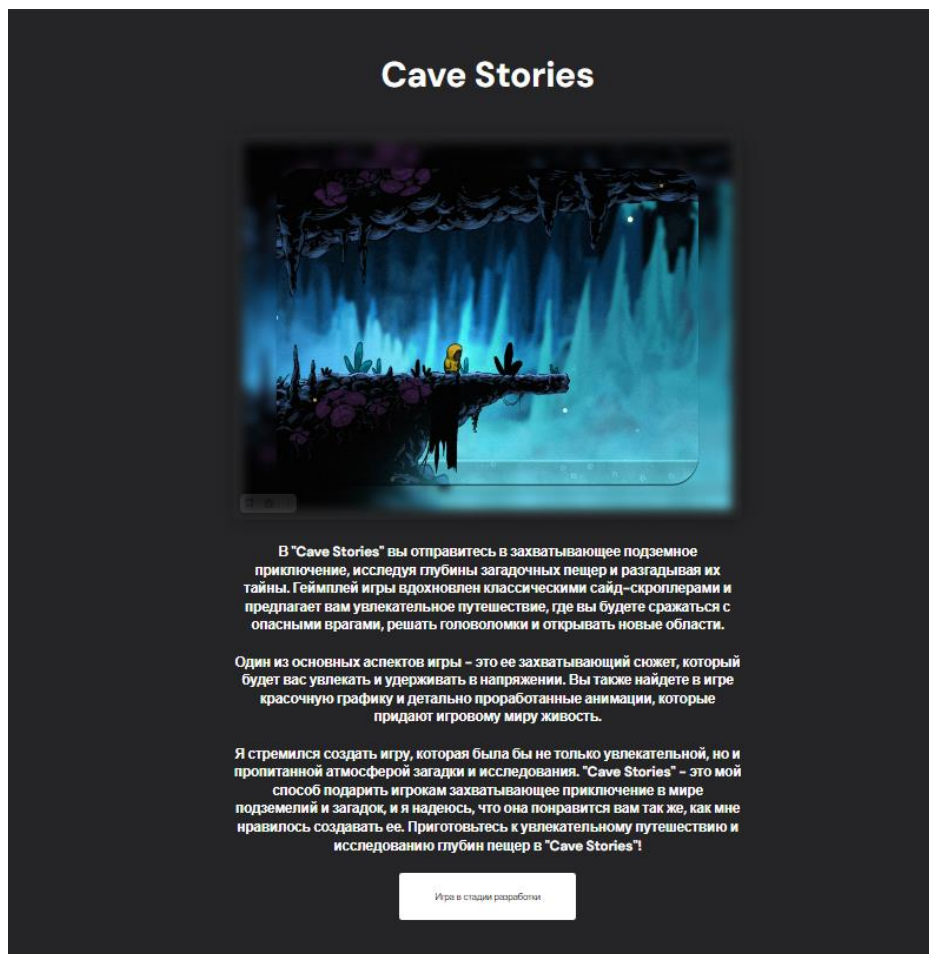


Рисунок 2.11 – Типовая страница проекта Cave Stories

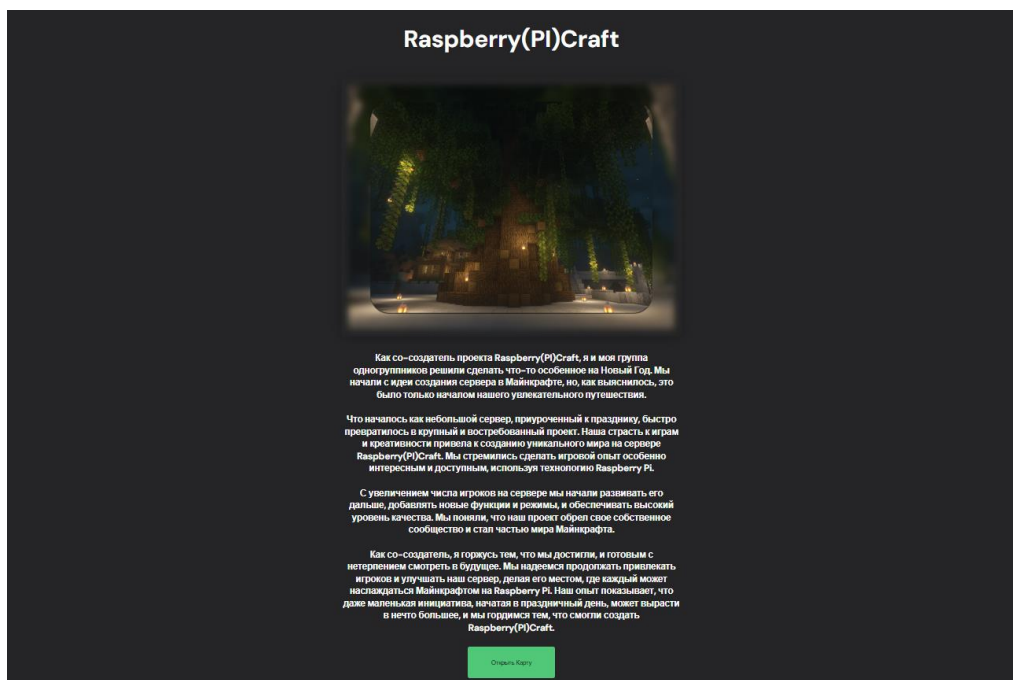


Рисунок 2.12 – Типовая страница проекта Raspberry(Pi)Craft

Вывод: Созданный с учетом данной компоновки сайт существенно облегчает пользовательскую навигацию за счет разделения информации на страницы. Размещение информации о профессиональной сфере, проектах, навыках, контактной информации и отзывах на отдельных страницах упрощает поиск и получение нужной информации для посетителей.

2.4 Создание межстраничной навигации

Каждая страница веб-сайта содержит навигационное меню, позволяющее мгновенно перейти к основным разделам сайта: "Проекты" (Главная страница), "Навыки", "Контакты" и "Отзывы". Выделение текущей страницы фиолетовой полосой в этом меню придает уверенность пользователю, помогая быстро ориентироваться на сайте и облегчая понимание, где он находится в структуре ресурса. Это удобство использования стимулирует пользователя более эффективно взаимодействовать с контентом и получать необходимую информацию на каждой странице сайта - рисунок 2.13.

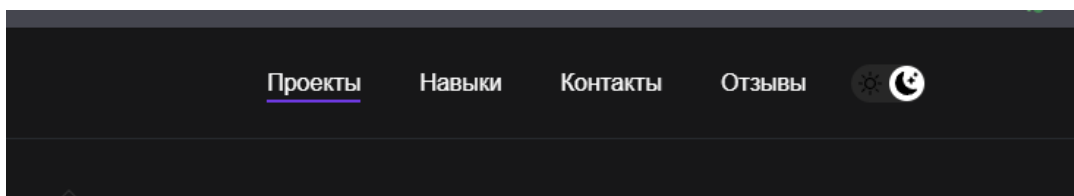


Рисунок 2.13 – Реализованная межстраничная навигация

Схема, изображенная на рисунке - 2.14, наглядно представляет организацию переходов между всеми страницами веб-сайта. Она демонстрирует доступ и легкость переходов между основными разделами, такими как "Проекты", "Навыки", "Контакты" и "Отзывы". Каждая стрелка на схеме представляет собой возможность перехода с одной страницы на другую, обеспечивая пользователю свободный и быстрый доступ ко всем разделам сайта. Это упрощает навигацию и позволяет пользователям свободно

исследовать контент, переходя между различными частями сайта с минимальными усилиями.

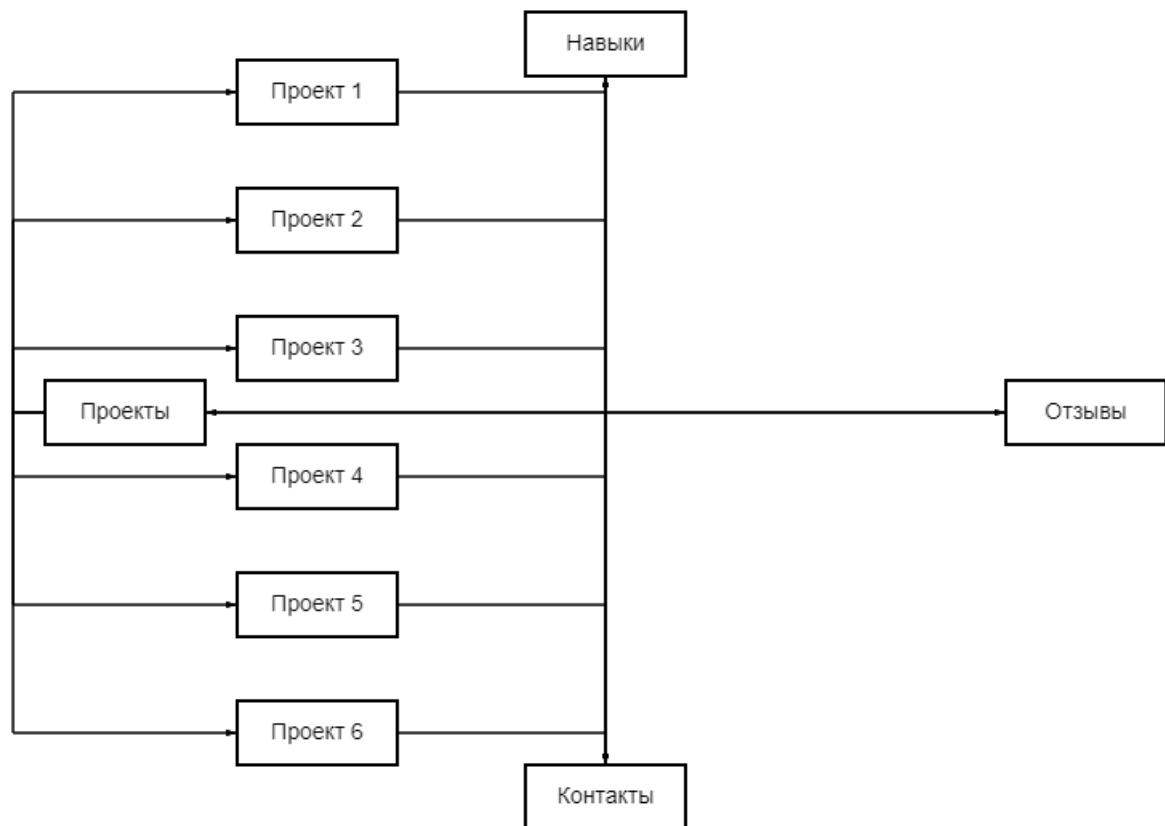


Рисунок 2.14 – Схема переходов по страницам

2.5 Реализация слоя клиентской логики веб-страниц с применением технологии JavaScript

Код представленный на рисунке - 2.15 отвечает за возможность изменения темы сайта для улучшения пользовательского опыта. Он осуществляет проверку предпочтительной цветовой схемы у пользователя как на уровне системных настроек браузера, так и в локальном хранилище. При соответствии темной схеме он активирует темный режим на кнопке и для всего тела документа. Кроме того, он отслеживает изменения системной цветовой схемы, чтобы автоматически обновлять тему на сайте. При клике на кнопку происходит переключение между темным и светлым режимами, что сохраняется в локальном хранилище браузера для последующих посещений.

Это позволяет пользователям выбирать наиболее комфортную для них цветовую схему сайта.

```
1  const btnDarkMode = document.querySelector(".dark-mode-btn");
2
3  // 1. Проверка темной темы на уровне системных настроек
4  // Проверяем, если у пользователя предпочтительная цветовая схема - dark,
5  // то активируем темный режим на кнопке и для всего body.
6  if (window.matchMedia && window.matchMedia("(prefers-color-scheme: dark)").matches )
7  |   btnDarkMode.classList.add("dark-mode-btn--active");
8  |   document.body.classList.add("dark");
9  | }
10
11 // 2. Проверка темной темы в localStorage
12 // Проверяем предпочтительную цветовую схему в локальном хранилище.
13 if (localStorage.getItem('darkMode') === 'dark') {
14 |   btnDarkMode.classList.add("dark-mode-btn--active");
15 |   document.body.classList.add("dark");
16 } else if (localStorage.getItem("darkMode") === "light") {
17 |   btnDarkMode.classList.remove("dark-mode-btn--active");
18 |   document.body.classList.remove("dark");
19 | }
20
21 // Если меняются системные настройки, меняем тему
22 // Слушаем изменения в системной цветовой схеме.
23 window
24 |   .matchMedia("(prefers-color-scheme: dark)")
25 |   .addEventListener("change", (event) => {
26 |     const newColorScheme = event.matches ? "dark" : "light";
27 |
28 |     // Обновляем тему в зависимости от системных настроек.
29 |     if (newColorScheme === "dark") {
30 |       btnDarkMode.classList.add("dark-mode-btn--active");
31 |       document.body.classList.add("dark");
32 |       localStorage.setItem("darkMode", "dark");
33 |     } else {
34 |       btnDarkMode.classList.remove("dark-mode-btn--active");
35 |       document.body.classList.remove("dark");
36 |       localStorage.setItem("darkMode", "light");
37 |     }
38 |   });
39
40 // Включение/выключение ночного режима по клику на кнопку
41 btnDarkMode.onclick = function () {
42 |   btnDarkMode.classList.toggle("dark-mode-btn--active");
43 |   const isDark = document.body.classList.toggle("dark");
44 |
45 |   // Сохраняем выбранный режим в локальном хранилище.
46 |   if (isDark) {
47 |     localStorage.setItem("darkMode", "dark");
48 |   } else {
49 |     localStorage.setItem("darkMode", "light");
50 |   }
51 | };
```

Рисунок 2.15 – Реализация выбора темы с помощью технологии JavaScript

Код представленный на рисунке - 2.16 реализует “бургерное” меню - тип навигационного интерфейса, часто используемого на мобильных устройствах. При нажатии на иконку бургера ('menuSwitcherButton') происходит открытие или закрытие навигационного меню ('navigation'). Также, при клике на ссылку внутри меню, оно автоматически закрывается, обеспечивая более удобное пользовательское взаимодействие. Этот подход позволяет компактно представить основные разделы сайта на мобильных устройствах, обеспечивая при этом возможность простого и быстрого доступа к ним.

```
53 // Открытие/закрытие меню при клике на кнопку "menuSwitcherButton"
54 const menuSwitcherButton = document.querySelector('.menu-switcher');
55 const navigation = document.querySelector('.header__navigation');
56 menuSwitcherButton.addEventListener('click', (e) => {
57     navigation.classList.toggle('header__navigation_opened');
58     menuSwitcherButton.classList.toggle('menu-switcher_opened');
59 });
60
61 // Закрытие меню при клике на любую из ссылок в меню
62 navigation.querySelectorAll('.navigation__link').forEach(link => {
63     link.addEventListener('click', e => {
64         navigation.classList.toggle('header__navigation_opened');
65         menuSwitcherButton.classList.toggle('menu-switcher_opened');
66     })
67 })
```

Рисунок 2.16 – Реализация мобильного меню с помощью технологии JavaScript

В работе также реализован класс Accordion, который обеспечивает анимированное открытие и закрытие блоков с информацией о навыках. При клике на элемент summary в элементе details происходит плавное разворачивание контента, представленного в элементе div с классом "skill__text". Анимация реализуется с использованием Web Animations API (WAAP), что создает плавное визуальное взаимодействие при открытии и закрытии карточек навыков. Код также содержит логику, обеспечивающую корректную анимацию при повторных кликах или изменениях состояния элементов. В конце кода создается экземпляр Accordion для каждого элемента

details на странице, чтобы применить эту анимацию ко всем карточкам навыков одновременно.

Код представленный на рисунке - 2.17 настраивает Swiper - интерактивный слайдер, который обеспечивает удобный просмотр отзывов на веб-странице. Он создает карусель, позволяющую переключаться между карточками с отзывами. Параметры слайдера включают кнопки "вперед" и "назад" для навигации, определение количества отображаемых слайдов, расстояние между ними, а также настройки автопрокрутки с возможностью остановки на последнем слайде. Брейкпоинты адаптируют количество отображаемых слайдов в зависимости от размера экрана, обеспечивая удобство использования при просмотре отзывов на устройствах с различными разрешениями.

```
1 // Создание нового экземпляра Swiper с указанием селектора контейнера для слайдера
2 const swiper = new Swiper('.swiper', {
3   // Настройки навигации слайдера (кнопки "вперед" и "назад")
4   navigation: {
5     nextEl: '.swiper-button-next', // Селектор кнопки "вперед"
6     prevEl: '.swiper-button-prev', // Селектор кнопки "назад"
7   },
8   // Количество отображаемых слайдов одновременно
9   slidesPerView: 3,
10  // Расстояние между слайдами в пикселях
11  spaceBetween: 30,
12  // Отключение возможности перелистывания слайдов путём касания (только кнопки для навигации)
13  simulateTouch: false,
14  // Настройки автопрокрутки слайдов
15  autoplay: {
16    delay: 1500, // Задержка между переключением слайдов в миллисекундах
17    stopOnLastSlide: false, // Остановка автопрокрутки на последнем слайде
18    disableOnInteraction: true, // Отключение автопрокрутки при взаимодействии пользователя со слайдером
19  },
20  // Настройки слайдера для различных размеров экрана (брейкпоинты)
21  breakpoints: {
22    320: {
23      slidesPerView: 1, // Количество слайдов при ширине экрана 320px и менее
24    },
25    768: {
26      slidesPerView: 2, // Количество слайдов при ширине экрана от 321px до 768px
27    },
28    1023: {
29      slidesPerView: 3, // Количество слайдов при ширине экрана от 769px до 1023px
30    },
31  }
32 });
```

Рисунок 2.17 – Реализация карусели отзывов с помощью технологии JavaScript

Вывод: JavaScript внес существенный вклад в улучшение пользовательского опыта на сайте, обеспечивая интерактивность, плавные

анимации, адаптивность и удобство взаимодействия. Благодаря скриптам удалось создать динамические элементы, такие как слайдеры, аккордеоны, анимированные эффекты переходов, что значительно повысило удобство использования и привлекательность сайта для посетителей.

3 АДАПТАЦИЯ КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСА

3.1 Адаптация клиентской части интернет ресурса для основных браузеров

Медиазапросы являются инструментом адаптации веб-страницы к различным размерам экранов и различным устройствам. В представленных стилях, показанных на рисунке 3.1, применены медиазапросы для обеспечения адаптивности интерфейса в зависимости от ширины экрана и типа устройства. Это позволяет адаптировать клиентскую часть веб-ресурса для различных браузеров, обеспечивая удобство использования и приятное визуальное восприятие независимо от размера устройства, на котором открывается сайт. Стили адаптируются, изменяя размеры текста, расположение элементов, ширину блоков и другие параметры для обеспечения удобства пользовательского опыта на различных устройствах и в различных условиях просмотра.

```

330 @media (max-width: 71.25em) {
331   .menu-switcher {
332     display: flex;
333   }
334 }
335
568 @media (max-width: 1437px) {
569   .contacts-content-wrapper {
570     flex-direction: column;
571   }
572 }
573 .contacts__feedback-form {
574   margin: 30px auto 0;
575 }
576
277
28 @media (max-width: 35em) {
29   .feedback-form {
30     align-items: stretch;
31     width: 80%;
32   }
33 }
34 @media (max-width: 26em) {
35   .feedback-form {
36     width: 100%;
37   }
38 }
39 @media (max-width: 26em) {
40   .feedback-form {
41     width: 100%;
42   }
43 }
44 @media (max-width: 71.25em) {
45   .feedback-form__inputs {
46     font-size: 1.4rem;
47   }
48 }
49
54 @media (max-width: 35em) {
55   .reviews-form {
56     flex-direction: column;
57   }
58 }
59 @media (max-width: 61.25em) {
60   .feedback-form__inputs {
61     font-size: 1.3rem;
62   }
63 }
64 @media (max-width: 46em) {
65   .feedback-form__inputs {
66     font-size: 1.115rem;
67   }
68 }
69 @media (max-width: 26em) {
70   .feedback-form__inputs {
71     font-size: 1rem;
72   }
73 }
74 @media (max-width: 35em) {
75   .feedback-form__personal-information {
76     flex-direction: column;
77   }
78 }
79
703 @media (max-width: 35em) {
704   .feedback-form__input {
705     width: 100%;
706   }
707 }
708
766 @media (hover: hover) {
767   .link:hover {
768     background: var(--white);
769     color: var(--project-card-bg);
770   }
771 }
772 @media (max-width: 71.25em) {
773   .link {
774     font-size: 1.25rem;
775   }
776 }
777 @media (max-width: 25em) {
778   .link {
779     font-size: 1rem;
780   }
781 }
782 @media (max-width: 1140px) {
783   .nav-list {
784     position: fixed;
785     display: flex;
786     flex-direction: column;
787     padding-top: 50px;
788     font-size: 24px;
789     width: 320px;
790     background-color: #171718;
791     top: 0;
792     bottom: 0;
793     left: -320px;
794   }
795
858   .content-list__item {
859     font-size: 16px;
860   }
861
862   /* Footer */
863
864   .footer {
865     padding: 40px 0 30px;
866   }
867
868   .footer__wrapper {
869     row-gap: 20px;
870   }
871
872   /* Social */
873
874   .social {
875     column-gap: 20px;
876   }
877
878   .social__item {
879     width: 28px;
880   }
881
797 @media (max-width: 620px) {
798   /* Header */
799
800   .header {
801     min-height: unset;
802   }
803
804   .header__title {
805     font-size: 30px;
806   }
807
808   .header__title strong {
809     font-size: 40px;
810   }
811
812   /* Nav */
813
814   .nav-row {
815     justify-content: space-between;
816   }
817
818   .dark-mode-btn {
819     order: 0;
820   }
821
822   /* General */
823
824   .section {
825     padding: 40px 0;
826   }
827
828   .title-1 {
829     margin-bottom: 30px;
830     font-size: 40px;
831   }
832
833   .title-2 {
834     margin-bottom: 10px;
835     font-size: 30px;
836   }
837
838   /* Projects */
839
840   .project_title {
841     font-size: 22px;
842   }
843
844   /* Project page */
845
846   .project-details_desc {
847     margin-bottom: 20px;
848     font-size: 22px;
849   }
850
851   .content-list {
852     row-gap: 20px;
853   }
854
855   .content-list__item {
856     font-size: 16px;
857   }
858
859   /* Footer */
860
861   .footer {
862     padding: 40px 0 30px;
863   }
864
865   .footer__wrapper {
866     row-gap: 20px;
867   }
868
869   /* Social */
870
871   .social {
872     column-gap: 20px;
873   }
874
875   .social__item {
876     width: 28px;
877   }
878
879   .content-list {
880     row-gap: 20px;
881   }
882
883   .content-list__item {
884     font-size: 16px;
885   }
886
887   /* Footer */
888
889   .footer {
890     padding: 40px 0 30px;
891   }
892
893   .footer__wrapper {
894     row-gap: 20px;
895   }
896
897   /* Social */
898
899   .social {
900     column-gap: 20px;
901   }
902
903   .social__item {
904     width: 28px;
905   }
906
907   .content-list {
908     row-gap: 20px;
909   }
910
911   .content-list__item {
912     font-size: 16px;
913   }
914
915   /* Footer */
916
917   .footer {
918     padding: 40px 0 30px;
919   }
920
921   .footer__wrapper {
922     row-gap: 20px;
923   }
924
925   /* Social */
926
927   .social {
928     column-gap: 20px;
929   }
930
931   .social__item {
932     width: 28px;
933   }
934
935   .content-list {
936     row-gap: 20px;
937   }
938
939   .content-list__item {
940     font-size: 16px;
941   }
942
943   /* Footer */
944
945   .footer {
946     padding: 40px 0 30px;
947   }
948
949   .footer__wrapper {
950     row-gap: 20px;
951   }
952
953   /* Social */
954
955   .social {
956     column-gap: 20px;
957   }
958
959   .social__item {
960     width: 28px;
961   }
962
963   .content-list {
964     row-gap: 20px;
965   }
966
967   .content-list__item {
968     font-size: 16px;
969   }
970
971   /* Footer */
972
973   .footer {
974     padding: 40px 0 30px;
975   }
976
977   .footer__wrapper {
978     row-gap: 20px;
979   }
980
981   /* Social */
982
983   .social {
984     column-gap: 20px;
985   }
986
987   .social__item {
988     width: 28px;
989   }
990
991   .content-list {
992     row-gap: 20px;
993   }
994
995   .content-list__item {
996     font-size: 16px;
997   }
998
999   /* Footer */
1000
1001   .footer {
1002     padding: 40px 0 30px;
1003   }
1004
1005   .footer__wrapper {
1006     row-gap: 20px;
1007   }
1008
1009   /* Social */
1010
1011   .social {
1012     column-gap: 20px;
1013   }
1014
1015   .social__item {
1016     width: 28px;
1017   }
1018
1019   .content-list {
1020     row-gap: 20px;
1021   }
1022
1023   .content-list__item {
1024     font-size: 16px;
1025   }
1026
1027   /* Footer */
1028
1029   .footer {
1030     padding: 40px 0 30px;
1031   }
1032
1033   .footer__wrapper {
1034     row-gap: 20px;
1035   }
1036
1037   /* Social */
1038
1039   .social {
1040     column-gap: 20px;
1041   }
1042
1043   .social__item {
1044     width: 28px;
1045   }
1046
1047   .content-list {
1048     row-gap: 20px;
1049   }
1050
1051   .content-list__item {
1052     font-size: 16px;
1053   }
1054
1055   /* Footer */
1056
1057   .footer {
1058     padding: 40px 0 30px;
1059   }
1060
1061   .footer__wrapper {
1062     row-gap: 20px;
1063   }
1064
1065   /* Social */
1066
1067   .social {
1068     column-gap: 20px;
1069   }
1070
1071   .social__item {
1072     width: 28px;
1073   }
1074
1075   .content-list {
1076     row-gap: 20px;
1077   }
1078
1079   .content-list__item {
1080     font-size: 16px;
1081   }
1082
1083   /* Footer */
1084
1085   .footer {
1086     padding: 40px 0 30px;
1087   }
1088
1089   .footer__wrapper {
1090     row-gap: 20px;
1091   }
1092
1093   /* Social */
1094
1095   .social {
1096     column-gap: 20px;
1097   }
1098
1099   .social__item {
1100     width: 28px;
1101   }
1102
1103   .content-list {
1104     row-gap: 20px;
1105   }
1106
1107   .content-list__item {
1108     font-size: 16px;
1109   }
1110
1111   /* Footer */
1112
1113   .footer {
1114     padding: 40px 0 30px;
1115   }
1116
1117   .footer__wrapper {
1118     row-gap: 20px;
1119   }
1120
1121   /* Social */
1122
1123   .social {
1124     column-gap: 20px;
1125   }
1126
1127   .social__item {
1128     width: 28px;
1129   }
1130
1131   .content-list {
1132     row-gap: 20px;
1133   }
1134
1135   .content-list__item {
1136     font-size: 16px;
1137   }
1138
1139   /* Footer */
1140
1141   .footer {
1142     padding: 40px 0 30px;
1143   }
1144
1145   .footer__wrapper {
1146     row-gap: 20px;
1147   }
1148
1149   /* Social */
1150
1151   .social {
1152     column-gap: 20px;
1153   }
1154
1155   .social__item {
1156     width: 28px;
1157   }
1158
1159   .content-list {
1160     row-gap: 20px;
1161   }
1162
1163   .content-list__item {
1164     font-size: 16px;
1165   }
1166
1167   /* Footer */
1168
1169   .footer {
1170     padding: 40px 0 30px;
1171   }
1172
1173   .footer__wrapper {
1174     row-gap: 20px;
1175   }
1176
1177   /* Social */
1178
1179   .social {
1180     column-gap: 20px;
1181   }
1182
1183   .social__item {
1184     width: 28px;
1185   }
1186
1187   .content-list {
1188     row-gap: 20px;
1189   }
1190
1191   .content-list__item {
1192     font-size: 16px;
1193   }
1194
1195   /* Footer */
1196
1197   .footer {
1198     padding: 40px 0 30px;
1199   }
1200
1201   .footer__wrapper {
1202     row-gap: 20px;
1203   }
1204
1205   /* Social */
1206
1207   .social {
1208     column-gap: 20px;
1209   }
1210
1211   .social__item {
1212     width: 28px;
1213   }
1214
1215   .content-list {
1216     row-gap: 20px;
1217   }
1218
1219   .content-list__item {
1220     font-size: 16px;
1221   }
1222
1223   /* Footer */
1224
1225   .footer {
1226     padding: 40px 0 30px;
1227   }
1228
1229   .footer__wrapper {
1230     row-gap: 20px;
1231   }
1232
1233   /* Social */
1234
1235   .social {
1236     column-gap: 20px;
1237   }
1238
1239   .social__item {
1240     width: 28px;
1241   }
1242
1243   .content-list {
1244     row-gap: 20px;
1245   }
1246
1247   .content-list__item {
1248     font-size: 16px;
1249   }
1250
1251   /* Footer */
1252
1253   .footer {
1254     padding: 40px 0 30px;
1255   }
1256
1257   .footer__wrapper {
1258     row-gap: 20px;
1259   }
1260
1261   /* Social */
1262
1263   .social {
1264     column-gap: 20px;
1265   }
1266
1267   .social__item {
1268     width: 28px;
1269   }
1270
1271   .content-list {
1272     row-gap: 20px;
1273   }
1274
1275   .content-list__item {
1276     font-size: 16px;
1277   }
1278
1279   /* Footer */
1280
1281   .footer {
1282     padding: 40px 0 30px;
1283   }
1284
1285   .footer__wrapper {
1286     row-gap: 20px;
1287   }
1288
1289   /* Social */
1290
1291   .social {
1292     column-gap: 20px;
1293   }
1294
1295   .social__item {
1296     width: 28px;
1297   }
1298
1299   .content-list {
1300     row-gap: 20px;
1301   }
1302
1303   .content-list__item {
1304     font-size: 16px;
1305   }
1306
1307   /* Footer */
1308
1309   .footer {
1310     padding: 40px 0 30px;
1311   }
1312
1313   .footer__wrapper {
1314     row-gap: 20px;
1315   }
1316
1317   /* Social */
1318
1319   .social {
1320     column-gap: 20px;
1321   }
1322
1323   .social__item {
1324     width: 28px;
1325   }
1326
1327   .content-list {
1328     row-gap: 20px;
1329   }
1330
1331   .content-list__item {
1332     font-size: 16px;
1333   }
1334
1335   /* Footer */
1336
1337   .footer {
1338     padding: 40px 0 30px;
1339   }
1340
1341   .footer__wrapper {
1342     row-gap: 20px;
1343   }
1344
1345   /* Social */
1346
1347   .social {
1348     column-gap: 20px;
1349   }
1350
1351   .social__item {
1352     width: 28px;
1353   }
1354
1355   .content-list {
1356     row-gap: 20px;
1357   }
1358
1359   .content-list__item {
1360     font-size: 16px;
1361   }
1362
1363   /* Footer */
1364
1365   .footer {
1366     padding: 40px 0 30px;
1367   }
1368
1369   .footer__wrapper {
1370     row-gap: 20px;
1371   }
1372
1373   /* Social */
1374
1375   .social {
1376     column-gap: 20px;
1377   }
1378
1379   .social__item {
1380     width: 28px;
1381   }
1382
1383   .content-list {
1384     row-gap: 20px;
1385   }
1386
1387   .content-list__item {
1388     font-size: 16px;
1389   }
1390
1391   /* Footer */
1392
1393   .footer {
1394     padding: 40px 0 30px;
1395   }
1396
1397   .footer__wrapper {
1398     row-gap: 20px;
1399   }
1400
1401   /* Social */
1402
1403   .social {
1404     column-gap: 20px;
1405   }
1406
1407   .social__item {
1408     width: 28px;
1409   }
1410
1411   .content-list {
1412     row-gap: 20px;
1413   }
1414
1415   .content-list__item {
1416     font-size: 16px;
1417   }
1418
1419   /* Footer */
1420
1421   .footer {
1422     padding: 40px 0 30px;
1423   }
1424
1425   .footer__wrapper {
1426     row-gap: 20px;
1427   }
1428
1429   /* Social */
1430
1431   .social {
1432     column-gap: 20px;
1433   }
1434
1435   .social__item {
1436     width: 28px;
1437   }
1438
1439   .content-list {
1440     row-gap: 20px;
1441   }
1442
1443   .content-list__item {
1444     font-size: 16px;
1445   }
1446
1447   /* Footer */
1448
1449   .footer {
1450     padding: 40px 0 30px;
1451   }
1452
1453   .footer__wrapper {
1454     row-gap: 20px;
1455   }
1456
1457   /* Social */
1458
1459   .social {
1460     column-gap: 20px;
1461   }
1462
1463   .social__item {
1464     width: 28px;
1465   }
1466
1467   .content-list {
1468     row-gap: 20px;
1469   }
1470
1471   .content-list__item {
1472     font-size: 16px;
1473   }
1474
1475   /* Footer */
1476
1477   .footer {
1478     padding: 40px 0 30px;
1479   }
1480
1481   .footer__wrapper {
1482     row-gap: 20px;
1483   }
1484
1485   /* Social */
1486
1487   .social {
1488     column-gap: 20px;
1489   }
1490
1491   .social__item {
1492     width: 28px;
1493   }
1494
1495   .content-list {
1496     row-gap: 20px;
1497   }
1498
1499   .content-list__item {
1500     font-size: 16px;
1501   }
1502
1503   /* Footer */
1504
1505   .footer {
1506     padding: 40px 0 30px;
1507   }
1508
1509   .footer__wrapper {
1510     row-gap: 20px;
1511   }
1512
1513   /* Social */
1514
1515   .social {
1516     column-gap: 20px;
1517   }
1518
1519   .social__item {
1520     width: 28px;
1521   }
1522
1523   .content-list {
1524     row-gap: 20px;
1525   }
1526
1527   .content-list__item {
1528     font-size: 16px;
1529   }
1530
1531   /* Footer */
1532
1533   .footer {
1534     padding: 40px 0 30px;
1535   }
1536
1537   .footer__wrapper {
1538     row-gap: 20px;
1539   }
1540
1541   /* Social */
1542
1543   .social {
1544     column-gap: 20px;
1545   }
1546
1547   .social__item {
1548     width: 28px;
1549   }
1550
1551   .content-list {
1552     row-gap: 20px;
1553   }
1554
1555   .content-list__item {
1556     font-size: 16px;
1557   }
1558
1559   /* Footer */
1560
1561   .footer {
1562     padding: 40px 0 30px;
1563   }
1564
1565   .footer__wrapper {
1566     row-gap: 20px;
1567   }
1568
1569   /* Social */
1570
1571   .social {
1572     column-gap: 20px;
1573   }
1574
1575   .social__item {
1576     width: 28px;
1577   }
1578
1579   .content-list {
1580     row-gap: 20px;
1581   }
1582
1583   .content-list__item {
1584     font-size: 16px;
1585   }
1586
1587   /* Footer */
1588
1589   .footer {
1590     padding: 40px 0 30px;
1591   }
1592
1593   .footer__wrapper {
1594     row-gap: 20px;
1595   }
1596
1597   /* Social */
1598
1599   .social {
1600     column-gap: 20px;
1601   }
1602
1603   .social__item {
1604     width: 28px;
1605   }
1606
1607   .content-list {
1608     row-gap: 20px;
1609   }
1610
1611   .content-list__item {
1612     font-size: 16px;
1613   }
1614
1615   /* Footer */
1616
1617   .footer {
1618     padding: 40px 0 30px;
1619   }
1620
1621   .footer__wrapper {
1622     row-gap: 20px;
1623   }
1624
1625   /* Social */
1626
1627   .social {
1628     column-gap: 20px;
1629   }
1630
1631   .social__item {
1632     width: 28px;
1633   }
1634
1635   .content-list {
1636     row-gap: 20px;
1637   }
1638
1639   .content-list__item {
1640     font-size: 16px;
1641   }
1642
1643   /* Footer */
1644
1645   .footer {
1646     padding: 40px 0 30px;
1647   }
1648
1649   .footer__wrapper {
1650     row-gap: 20px;
1651   }
1652
1653   /* Social */
1654
1655   .social {
1656     column-gap: 20px;
1657   }
1658
1659   .social__item {
1660     width: 28px;
1661   }
1662
1663   .content-list {
1664     row-gap: 20px;
1665   }
1666
1667   .content-list__item {
1668     font-size: 16px;
1669   }
1670
1671   /* Footer */
1672
1673   .footer {
1674     padding: 40px 0 30px;
1675   }
1676
1677   .footer__wrapper {
1678     row-gap: 20px;
1679   }
1680
1681   /* Social */
1682
1683   .social {
1684     column-gap: 20px;
1685   }
1686
1687   .social__item {
1688     width: 28px;
1689   }
1690
1691   .content-list {
1692     row-gap: 20px;
1693   }
1694
1695   .content-list__item {
1696     font-size: 16px;
1697   }
1698
1699   /* Footer */
1700
1701   .footer {
1702     padding: 40px 0 30px;
1703   }
1704
1705   .footer__wrapper {
1706     row-gap: 20px;
1707   }
1708
1709   /* Social */
1710
1711   .social {
1712     column-gap: 20px;
1713   }
1714
1715   .social__item {
1716     width: 28px;
1717   }
1718
1719   .content-list {
1720     row-gap: 20px;
1721   }
1722
1723   .content-list__item {
1724     font-size: 16px;
1725   }
1726
1727   /* Footer */
1728
1729   .footer {
1730     padding: 40px 0 30px;
1731   }
1732
1733   .footer__wrapper {
1734     row-gap: 20px;
1735   }
1736
1737   /* Social */
1738
1739   .social {
1740     column-gap: 20px;
1741   }
1742
1743   .social__item {
1744     width: 28px;
1745   }
1746
1747   .content-list {
1748     row-gap: 20px;
1749   }
1750
1751   .content-list__item {
1752     font-size: 16px;
1753   }
1754
1755   /* Footer */
1756
1757   .footer {
1758     padding: 40px 0 30px;
1759   }
1760
1761   .footer__wrapper {
1762     row-gap: 20px;
1763   }
1764
1765   /* Social */
1766
1767   .social {
1768     column-gap: 20px;
1769   }
1770
1771   .social__item {
1772     width: 28px;
1773   }
1774
1775   .content-list {
1776     row-gap: 20px;
1777   }
1778
1779   .content-list__item {
1780     font-size: 16px;
1781   }
1782
1783   /* Footer */
1784
1785   .footer {
1786     padding: 40px 0 30px;
1787   }
1788
1789   .footer__wrapper {
1790     row-gap: 20px;
1791   }
1792
1793   /* Social */
1794
1795   .social {
1796     column-gap: 20px;
1797   }
1798
1799   .social__item {
1800     width: 28px;
1801   }
1802
1803   .content-list {
1804     row-gap: 20px;
1805   }
1806
1807   .content-list__item {
1808     font-size: 16px;
1809   }
1810
1811   /* Footer */
1812
1813   .footer {
1814     padding: 40px 0 30px;
1815   }
1816
1817   .footer__wrapper {
1818     row-gap: 20px;
1819   }
1820
1821   /* Social */
1822
1823   .social {
1824     column-gap: 20px;
1825   }
1826
1827   .social__item {
1828     width: 28px;
1829   }
1830
1831   .content-list {
1832     row-gap: 20px;
1833   }
1834
1835   .content-list__item {
1836     font-size: 16px;
1837   }
1838
1839   /* Footer */
1840
1841   .footer {
1842     padding: 40px 0 30px;
1843   }
1844
1845   .footer__wrapper {
1846     row-gap: 20px;
1847   }
1848
1849   /* Social */
1850
1851   .social {
1852     column-gap: 20px;
1853   }
1854
1855   .social__item {
1856     width: 28px;
1857   }
1858
1859   .content-list {
1860     row-gap: 20px;
1861   }
1862
1863   .content-list__item {
1864     font-size: 16px;
1865   }
1866
1867   /* Footer */
1868
1869   .footer {
1870     padding: 40px 0 30px;
1871   }
1872
1873   .footer__wrapper {
1874     row-gap: 20px;
1875   }
1876
1877   /* Social */
1878
1879   .social {
1880     column-gap: 20px;
1881   }
1882
1883   .social__item {
1884     width: 28px;
1885   }
1886
1887   .content-list {
1888     row-gap: 20px;
1889   }
1890
1891   .content-list__item {
1892     font-size: 16px;
1893   }
1894
1895   /* Footer */
1896
1897   .footer {
1898     padding: 40px 0 30px;
1899   }
1900
1901   .footer__wrapper {
1902     row-gap: 20px;
1903   }
1904
1905   /* Social */
1906
1907   .social {
1908     column-gap: 20px;
1909   }
1910
1911   .social__item {
1912     width: 28px;
1913   }
1914
1915   .content-list {
1916     row-gap: 20px;
1917   }
1918
1919   .content-list__item {
1920     font-size: 16px;
1921   }
1922
1923   /* Footer */
1924
1925   .footer {
1926     padding: 40px 0 30px;
1927   }
1928
1929   .footer__wrapper {
1930     row-gap: 20px;
1931   }
1932
1933   /* Social */
1934
1935   .social {
1936     column-gap: 20px;
1937   }
1938
1939   .social__item {
1940     width: 28px;
1941   }
1942
1943   .content-list {
1944     row-gap: 20px;
1945   }
1946
1947   .content-list__item {
1948     font-size: 16px;
1949   }
1950
1951   /* Footer */
1952
1953   .footer {
1954     padding: 40px 0 30px;
1955   }
1956
1957   .footer__wrapper {
1958     row-gap: 20px;
1959   }
1960
1961   /* Social */
1962
1963   .social {
1964     column-gap: 20px;
1965   }
1966
1967   .social__item {
1968     width: 28px;
1969   }
1970
1971   .content-list {
1972     row-gap: 20px;
1973   }
1974
1975   .content-list__item {
1976     font-size: 16px;
1977   }
1978
1979   /* Footer */
1980
1981   .footer {
1982     padding: 40px 0 30px;
1983   }
1984
1985   .footer__wrapper {
1986     row-gap: 20px;
1987   }
1988
1989   /* Social */
1990
1991   .social {
1992     column-gap: 20px;
1993   }
1994
1995   .social__item {
1996     width: 28px;
1997   }
1998
1999   .content-list {
2000     row-gap: 20px;
2001   }
2002
2003   .content-list__item {
2004     font-size: 16px;
2005   }
2006
2007   /* Footer */
2008
2009   .footer {
2010     padding: 40px 0 30px;
2011   }
2012
2013   .footer__wrapper {
2014     row-gap: 20px;
2015   }
2016
2017   /* Social */
2018
2019   .social {
2020     column-gap: 20px;
2021   }
2022
2023   .social__item {
2024     width: 28px;
2025   }
2026
2027   .content-list {
2028     row-gap: 20px;
2029   }
2030
2031   .content-list__item {
2032     font-size: 16px;
2033   }
2034
2035   /* Footer */
2036
2037   .footer {
2038     padding: 40px 0 30px;
2039   }
2040
2041   .footer__wrapper {
2042     row-gap: 20px;
2043   }
2044
2045   /* Social */
2046
2047   .social {
2048     column-gap: 20px;
2049   }
2050
2051   .social__item {
2052     width: 28px;
2053   }
2054
2055   .content-list {
2056     row-gap: 20px;
2057   }
2058
2059   .content-list__item {
2060     font-size: 16px;
2061   }
2062
2063   /* Footer */
2064
2065   .footer {
2066     padding: 40px 0 30px;
2067   }
2068
2069   .footer__wrapper {
2070     row-gap: 20px;
2071   }
2072
2073   /* Social */
2074
2075   .social {
2076     column-gap: 20px;
20
```

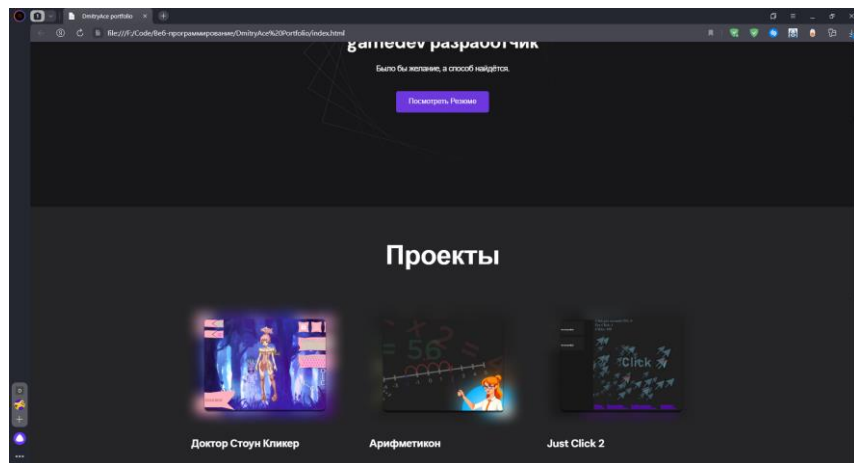


Рисунок 3.2 – Ресурс открыт при помощи браузера Яндекс.Браузер

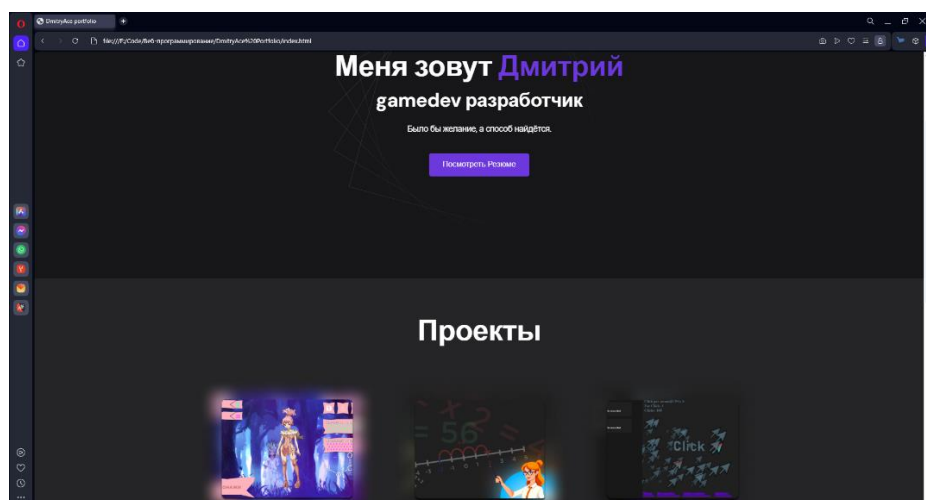


Рисунок 3.3 – Ресурс открыт при помощи браузера Орега

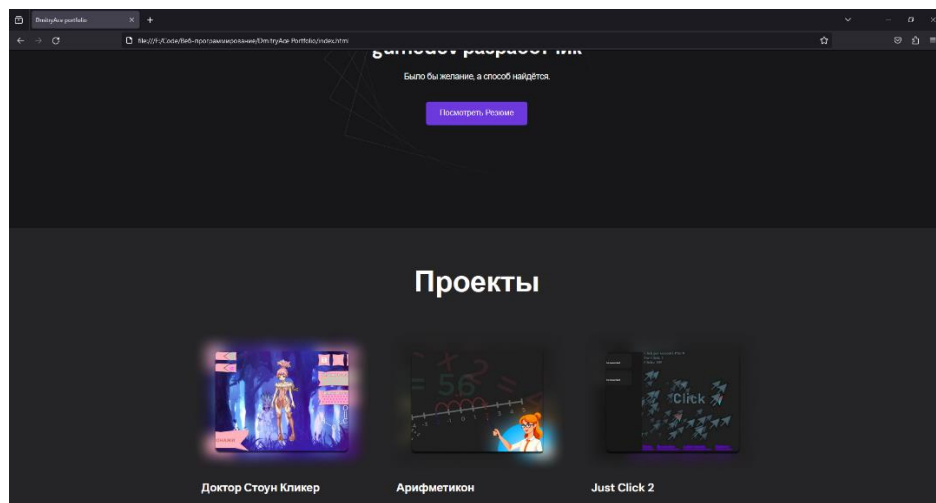


Рисунок 3.4 – Ресурс открыт при помощи браузера Mozilla Firefox

3.2 Адаптация клиентской части интернет ресурса для стационарных и мобильных устройств

В процессе адаптации для мобильных устройств была применена комбинация единиц измерения, таких как `rem`, `em` и пиксели (`px`). `rem` и `em` обеспечивают относительные размеры, зависящие от базового размера шрифта или родительского элемента, что улучшает масштабируемость интерфейса. Одновременно использование пикселей (`px`) для определенных элементов дает точное позиционирование и размеры, что помогает поддерживать детализацию и консистентность интерфейса на различных устройствах - рисунок 3.5 - 3.6.

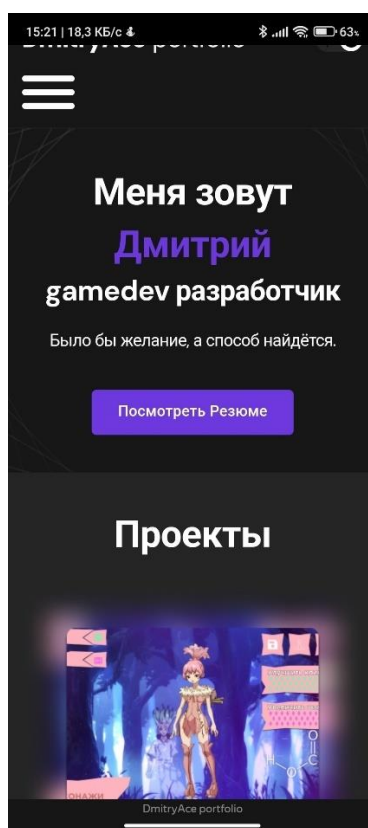


Рисунок 3.5 – Ресурс открыт на устройстве Xiaomi Redmi 12, 2400x1080

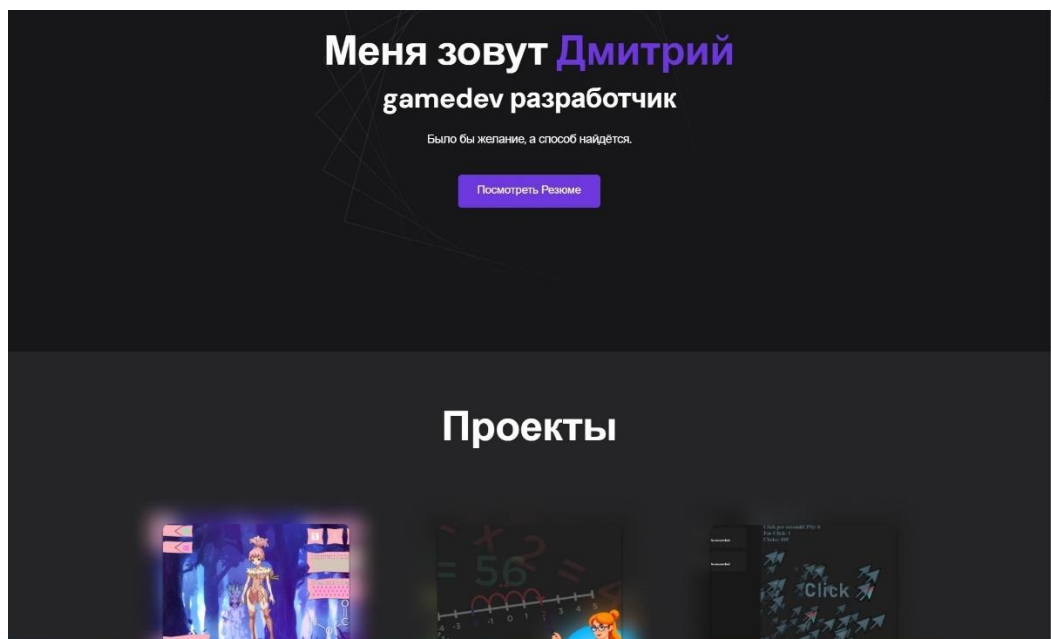


Рисунок 3.6 – Ресурс открыт на устройстве HUAWEI MateBook 14 KLVW56W 2160x1440

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения данной курсовой работы успешно реализована клиентская часть интернет-ресурса "Портфолио". Процесс включал разработку динамичного и адаптивного веб-сайта с использованием современных технологий веб-разработки, таких как HTML, CSS и JavaScript. В результате получен интуитивно понятный и привлекательный интерфейс, подстраивающийся под различные экраны устройств, что значительно повышает удобство использования ресурса для широкого круга пользователей. Отображение элементов сайта адаптировано для основных браузеров и различных устройств, что обеспечивает единообразное и приятное визуальное восприятие интерфейса. Создание адаптивных компонентов и использование различных единиц измерения позволило эффективно адаптировать контент и обеспечить корректное отображение на мобильных устройствах, обеспечивая пользователям удобный и приятный опыт использования сайта.

Тщательный анализ предметной области сыграл важную роль в успешной реализации данной курсовой работы. Этот анализ помог определить ключевые потребности пользователей и основные цели сайта, что в свою очередь позволило эффективно спроектировать интерфейс с учетом требований адаптивности для различных устройств. Результаты анализа и их учет в процессе разработки позволили создать функциональный и интуитивно понятный пользовательский опыт на всех уровнях использования сайта "Портфолио".

Каждая поставленная задача в рамках курсовой работы была выполнена успешно.

Ссылка на разработанный интернет ресурс для курсовой работы на тему "Портфолио": <https://dmitryace.github.io/portfolio/index.html>

Ссылка на исходный код разработанного интернет ресурса для курсовой работы на тему "Портфолио": <https://github.com/DmitryAce/portfolio>

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. RICCARDO ZANUTTA - INTERACTIVE FRONTEND DEVELOPER [Электронный ресурс] URL: <http://riccardozanutta.com/> (Дата обращения: 26.11.2023).
2. BRITTANY CHIANG [Электронный ресурс] URL: <https://brittanychiang.com/> (Дата обращения: 26.11.2023).
3. ERIKANDERSON [Электронный ресурс] URL: <https://erikandersson.format.com/> (Дата обращения: 26.11.2023).
4. MARCIO BOMFIM [Электронный ресурс] URL: <http://marciobomfim.com/> (Дата обращения: 26.11.2023).
5. FORCEFUL [Электронный ресурс] URL: <http://www.we-are-forceful.com/> (Дата обращения: 26.11.2023).
6. Дакетт Д. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов. Эксмо — 2018. — 474 с.
7. Дакетт Д. Javascript и jQuery. Интерактивная веб-разработка Эксмо — 2017. — 640 с.
8. Васильев Н. П., Заяц А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js. Лань — 2021. — 120 с.
9. ХАБР [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/flows/develop/articles/> (Дата обращения: 26.11.2023).
10. Лекции по Разработке клиентских частей интернет-ресурсов. Лектор: Матчин Василий Тимофеевич.
11. CSS-TRICKS [Электронный ресурс] URL: <https://css-tricks.com/how-to-animate-the-details-element/> (Дата обращения: 26.11.2023).
12. Mozilla Developer Network (MDN) [Электронный ресурс] URL: <https://developer.mozilla.org/> (Дата обращения: 26.11.2023).
13. Codecademy [Электронный ресурс] URL: <https://www.codecademy.com/> (Дата обращения: 26.11.2023).

14. Stack Overflow [Электронный ресурс] URL: <https://stackoverflow.com/> (Дата обращения: 26.11.2023).

15. METANIT [Электронный ресурс] URL: <https://metanit.com/web/> (Дата обращения: 26.11.2023).

16. ГОСТ 7.32—2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ Структура и правила оформления — М.:Стандартинформ, 2017. — 32 с.