Содержание

[Введение 4](#_Toc516243970)

[1 Исследовательский раздел 6](#_Toc516243971)

[1.1 Предпроектное исследование предметной области 6](#_Toc516243972)

[1.2 Среда и язык программирования 7](#_Toc516243973)

[1.3 Постановка задачи разработки 9](#_Toc516243974)

[2 Специальный раздел 11](#_Toc516243975)

[2.1 Анализ требований и определение спецификаций веб-сайта 11](#_Toc516243976)

[2.2 Пользовательский интерфейс и его разработка 14](#_Toc516243977)

[3 Технологический раздел 21](#_Toc516243978)

[3.1 Технологии, применяемые при разработке веб сайта 21](#_Toc516243979)

[3.2 Тестирование веб-сайта 26](#_Toc516243980)

[4 Руководства по использованию сайта 28](#_Toc516243981)

[4.1 Руководство системного программиста 28](#_Toc516243982)

[4.2 Руководство программиста. 38](#_Toc516243983)

[4.3 Руководство пользователя 44](#_Toc516243984)

[Заключение 47](#_Toc516243985)

[Список литературы 48](#_Toc516243986)

[Приложение А 50](#_Toc516243987)

# Введение

В настоящее время в Интернете можно найти абсолютно любую информацию. Даже лет десять назад свободным доступом в интернет обладало лишь небольшое количество населения. Сегодня не найти человека, который ни разу бы не воспользовался интернетом.

Современному человеку доступ в интернет нужен практически каждый день. Сегодня с помощью виртуальной сети возможно найти массу полезной и интересной информации, ознакомиться со специализированной литературой, подыскать подходящую подработку.

Существует также и масса социальных сетей, на которых люди обмениваются информацией друг с другом, на различных тематических форумах и порталах общаются с единомышленниками.

Невозможно не заметить, как развитие технологий буквально с каждым днем, пользователям Интернета, предоставляет все новые и новые возможности благодаря его стремительному развитию.

Одной из таких возможностей является использование Интернета в качестве источника развлечений. На сегодняшний день в интернете можно найти и приобрести всевозможные компьютерные игры.

Компьютерные игры с момента появления занимали особое место в жизни людей, но в современных реалиях их можно сравнить с искусством. Некоторые из них поражают своей масштабностью, вниманием к деталям, проработанностью сюжета. Подобные игры по праву признаются шедеврами широкими массами и входят в зал славы на все времена.

Существуют также игры, написанные независимыми студиями или вовсе одним человеком. Зачастую подобные проекты выступают в роли первопроходцев и делают прорыв в игровой индустрии, затрагивают вопросы, которые никто не поднимал или подходят к реализации игрового процесса совершенно с неожиданной стороны. Так или иначе, любые игры имеют право на существование.

Как правило, в таких играх не бывает глубокого сюжета или превосходной графики, но они являются отличным способом комфортно и интересно провести время. Кроме того, в такие игры можно играть вдвоем и даже втроем. Они позволяют сблизиться и сделать совместное времяпрепровождение увлекательным и ярким.

Ещё одним огромным плюсом мини-игр является их универсальность.

Для них не нужен мощный компьютер, они пойдут даже на компьютерах десятилетней давности. Вы сможете играть в подобного рода игры где угодно, даже на работе или учебе между занятиями, ведь они не требуют установки.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка веб-сайта с мини-играми, способного скрасить время провождения пользователя абсолютно бесплатно, и не требующего при этом установки дополнительного программного обеспечения, а всего лишь наличия браузера, поддерживающего JavaScript. На данном веб-сайте каждый пользователь сможет приятно провести время и при желании загрузить свою собственную игру.

Задачи, которые ставятся для достижения данной цели:

* собрать информацию по выбранной теме выпускной квалификационной работы;
* составить шаблон разрабатываемого веб-сайта;
* разработать веб-сайт с мини-играми;
* интегрировать веб-сайт с базой данных и разместить его на хостинге;
* составить и написать документацию к выпускной квалификационной работе.

# 1 Исследовательский раздел

## Предпроектное исследование предметной области

В интернете существует достаточно много сайтов с мини-играми или говоря другими словами сайты, содержащие браузерные игры.

Браузерная игра — игра, обычно не требующая установки на компьютер дополнительных приложений, кроме самого браузера или редко плагина для него.

Наиболее распространёнными в классе мини-игр являются игры написанные на Adobe Flash. В последнее время сравнимые возможности становятся доступны без плагинов благодаря технологиям HTML5. Ранее их место занимали Java-игры. HTML5 превосходит Flash как минимум двумя вещами: применимостью в мобильной среде и наличием семантической разметки. Рост использования мобильных устройств и расширение применения интерактивных видео в сферах развлечений и покупок, отлично сочетаются с открытой структурой HTML5.

Основной проблемой Flash, встал тот факт, что большинство смартфонов на Android и IOS не поддерживают Flash, позволяет использовать его только на ПК – этот рынок в 2017 году упал на 6 процентов по сравнению с 2016 (по данным веб-сайта SimilarWeb) и составляет 37%.

Исходя из всего вышесказанного, было принято решение о написании сайта с мини-играми, которые будут написаны с помощью HTML5 и JavaScript.

В интернете также существуют аналоги сайтов с мини-играми. Я решил для примера привести сайт bettergames.ru.

Сайт bettergames ориентирован больше на обычный просмотр игр. На сайте нельзя предложить свою игру, посмотреть рекорды, взаимодействовать с другими пользователями. Сайт имеет достаточно старомодный дизайн и много рекламы. Зато на сайте достаточно большое количество игр, но все они используют Adobe Flash.

Входная информация:

* правила каждой мини-игры;
* информация о пользователе.

Выходная информация:

* результат, после действий пользователя.

Требования к функциональным характеристикам:

* навигация по веб-сайту должна быть проста и удобна для любого устройства;
* при входе на любой раздел веб-сайта у пользователя должна быть возможность вернутся на предыдущую страницу или на главную страницу веб-сайта;
* у каждой игры должна быть достоверное описание.

В ходе разработки веб-сайта с мини-играми, были учтены все недостатки существующих аналогов и внесены правки

* отсутствует любая реклама;
* эргономичный, адаптивный дизайн под любое устройство;
* возможность предложить любую игру, написанную пользователем;
* просмотреть таблицу как своих рекордов, так и общих.

## Среда и язык программирования

Для разработки веб-сайта использовался Atom – это бесплатный тестовый редактор с открытым исходным кодом, обладающий приятным и дружелюбным интерфейсом, который резко контрастирует на фоне конкурентов, в лучшую сторону. Дизайн атома очень интуитивный и продуманный, нет ничего лишнего, и все элементы грамотно расположены, что даже у новичка не возникнет трудностей на первых порах понять, что где расположено. Для примера перечислю некоторые пакеты, которые входят в дистрибутив:

* поддержка языков C, Clojure, Coffee-Script, C#, CSS, GFM (GitHub Flavored Markdown), Go, HTML, Java, JavaScript, JSON, Make, Objective-C, Perl, PHP, Python, Ruby (включая Ruby-on-Rails), ShellScript, SQL, XML;
* автодополнение для языков HTML и CSS;
* пакет для создания сниппетов (часто используемых шаблонов кода);
* пакет для автосохранения;
* пакет для установки закладок на определенные строки кода;
* подсветка парных скобок;
* поиск и замена тоже реализована в виде пакета;
* нечеткий поиск файлов, когда вы помните, какие символы были в имени файла, но точного имени не помните;
* пометки новых/удаленных/исправленных строк (для исходников, которые хранятся в git).

Для разработки веб-сайта были использованы следующие языки программирования и разметки:

* HTML5;
* CSS3;
* PHP;
* JavaScript.

Подробнее о каждом из них:

HTML5 – язык гипертекстовой разметки страниц, которые находятся в Интернете. Это пятая версия HTML. Хотя стандарт был завершён только в 2014 году, ещё с 2013 года браузерами оперативно осуществлялась поддержка, а разработчиками — использование рабочего стандарта. Цель разработки HTML5 – улучшение уровня поддержки мультимедиа-технологий с одновременным сохранением обратной совместимости, удобочитаемости кода для человека и простоты анализа для парсеров.

CSS3 – это последнее эволюционное изменение языка Cascading Style Sheets, и оно направлено на расширение CSS2.1. Оно привносит давно ожидаемые новшества, такие как закруглённые углы, тени, градиенты, переходы или анимация, а также новые макеты, такие как multi-columns, «резиновый» дизайн или сеточный макет. Экспериментальный функционал помечен специальными префиксами разработчика, и он не должен использоваться в производственной среде, либо должен использоваться с особой осторожностью, так как его синтаксис и поведение может быть изменено в будущем.

PHP – это распространенный язык программирования общего назначения с открытым исходным кодом. PHP сконструирован специально для ведения Web-разработок и его код может внедряться непосредственно в HTML.

JavaScript – это полноценный динамический язык программирования, который применяется к HTML документу, и может обеспечить динамическую интерактивность на веб-сайтах, зачастую используется для добавления интерактивности на веб-сайт (например: игры, отклик при нажатии кнопок или при вводе данных в формы, динамические стили, анимация).

## Постановка задачи разработки

Целями выпускной квалификационной работы являются:

* сбор информации по выбранной теме выпускной квалификационной работы;
* разработка веб-сайт с мини-играми;
* интеграция веб-сайта с базой данных и размещение его на хостинге;
* написание документации к выпускной квалификационной работе;

Задачами выпускной квалификационной работы являются:

* собрать информацию по выбранной теме выпускной квалификационной работы;
* составить шаблон разрабатываемого веб-сайта;
* разработать веб-сайт с мини-играми;
* интегрировать веб-сайт с базой данных и разместить его на хостинге;
* составить и написать документацию к выпускной квалификационной работе;

Права доступа к веб-сайту.

Администратор должен иметь полный доступ к веб-сайту в том числе панели администратора. И такими возможностями как:

* добавление новой игры;
* редактирование уже добавленных игр;
* управление пользователями.

Зарегистрированные пользователи должны иметь возможности:

* просмотра и редактирования своего профиля;
* просмотра и добавления других пользователей в друзья;
* отправки личных сообщений;
* просмотр своей и общей статистики;
* возможность предложить свою собственную игру.

Незарегистрированные пользователи должны иметь возможности:

* зарегистрироваться на сайте;
* играть в любую игру;
* просмотр общей статистики.

Требования к надежности.

Программный код должен быть написан в читаемом стиле, содержать необходимые комментарии. Веб-сайт должен иметь приятный, интуитивно-понятный интерфейс. Также веб-сайт должен корректно отображаться на компьютерах (ноутбуках) и мобильных устройствах.

# 2 Специальный раздел

## 2.1 Анализ требований и определение спецификаций веб-сайта

2.1.1 Разработка структурной схемы

В данном разделе описываются необходимые схемы для разрабатываемого веб-сайта.

На Рисунке 2.1 представлена структурная схема сайта, она определяет функциональные части разрабатываемого веб-сайта, их назначение и взаимосвязь.



Рис. 2.1 – Структурная схема

Страница «Админ панель» содержит 3 страницы:

* добавление игры – доступная только администраторам страница, содержащая все необходимое для моментального добавления игры на сайт;
* редактирование игры – доступная только администраторам страница, позволяющая моментально редактировать или удалить любую из игр.
* просмотр пользователей – страница, на которой можно просмотреть всех зарегистрированных пользователей.

Страница «Панель игрока» содержит основную информацию о пользователе, его друзьях, достижениях и также содержит 3 страницы:

* редактирование профиля – страница на которой пользователь может поменять картинку своего пользователя и всю информацию о себе;
* просмотр друзей – страница, на который пользователь может управлять своим списком друзей;
* предложить игру – страница, на которой каждый зарегистрированный пользователь может загрузить свою собственную игру.

Страница «Игры» содержит все основные игры, содержащиеся на веб-сайте.

Страница «Статистика» содержит в себе личные рекорды пользователя и общие рекорды сайта.

Страница «О сайте» содержит информацию о проекте и разработчиках.

2.1.2 Разработка схемы базы данных

Для хранения данных зарегистрированных пользователей, существующих игр, рекордах, друзьях и предложенных играх было решено использовать таблицы базы данных.

Создание базы данных и таблиц осуществляется с помощью простейших SQL-запросов. Для создания базы данных используется SQL-запрос, указанный на листинге 2.1.

Листинг 2.1 – Создание базы данных

|  |
| --- |
| CREATE DATABASE [IF NOT EXISTS] db\_name; |

Для создания таблицы, разберем пример из существующей таблицы с играми указан на листинге 2.2.

Листинг 2.2 – Создание таблицы

|  |
| --- |
| CREATE TABLE `games` (  `id` int(11) NOT NULL,  `name` varchar(16) DEFAULT NULL,  `description` varchar(4096) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,  `played` varchar(16) DEFAULT NULL ) |

Где `games` – название таблицы. `name`, `description`, `played`, `id` – название столбцов. int, varchar – типы данных.

После выполнения данных запросов мы получим необходимую базу данных и таблицу.

Структура таблицы с зарегистрированными пользователями представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя поля | Ключевое | Тип данных | Размерность |
| user | Да | varchar | 16 |
| pass | Нет | varchar | 64 |
| name | Нет | varchar | 16 |
| isAdmin | Нет | tinyint | 4 |

Структура таблицы с играми представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя поля | Ключевое | Тип данных | Размерность |
| id | Да | int | 11 |
| name | Нет | varchar | 16 |
| description | Нет | varchar | 4096 |
| played | Нет | int | 11 |

Структура таблицы с рекордами представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя поля | Ключевое | Тип данных | Размерность |
| game | Нет | varchar | 16 |
| name | Нет | varchar | 16 |

Продолжение таблицы 2.3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| score | Нет | int | 11 |

Структура таблицы друзей представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя поля | Ключевое | Тип данных | Размерность |
| user | Нет | varchar | 16 |
| friend | Нет | varchar | 16 |

Структура таблицы предложенных игр представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя поля | Ключевое | Тип данных | Размерность |
| user | Нет | varchar | 16 |
| name | Нет | varchar | 16 |
| description | Нет | varchar | 4096 |
| id | Да | int | 11 |

## 2.2 Пользовательский интерфейс и его разработка

После входа на сайт пользователю будет представлена главная страница сайта. Главной страницей сайта является «панель игрока», где мы увидим главное меню веб-сайта, представленное на рисунке 2.2.

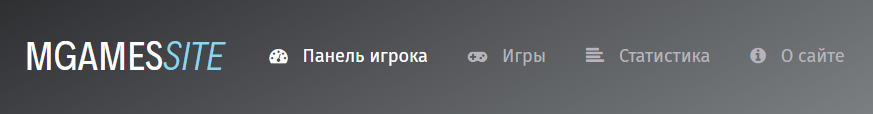


Рис. 2.2 – Главное меню веб-сайта

Пользователям мобильных устройств будет показано данное меню рисунок 2.3.

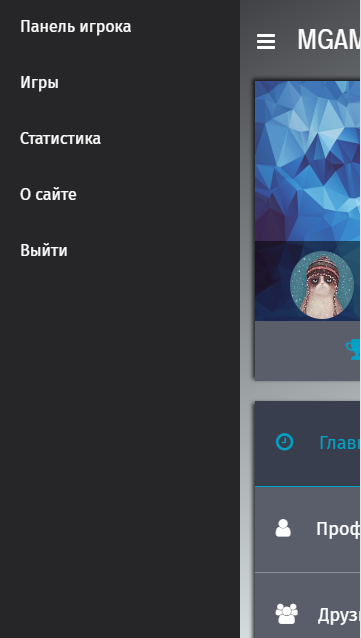


Рис. 2.3 – Главное меню сайта с мобильных устройств

Для неавторизированного пользователя покажется окно входа на сайт рисунок 2.4.

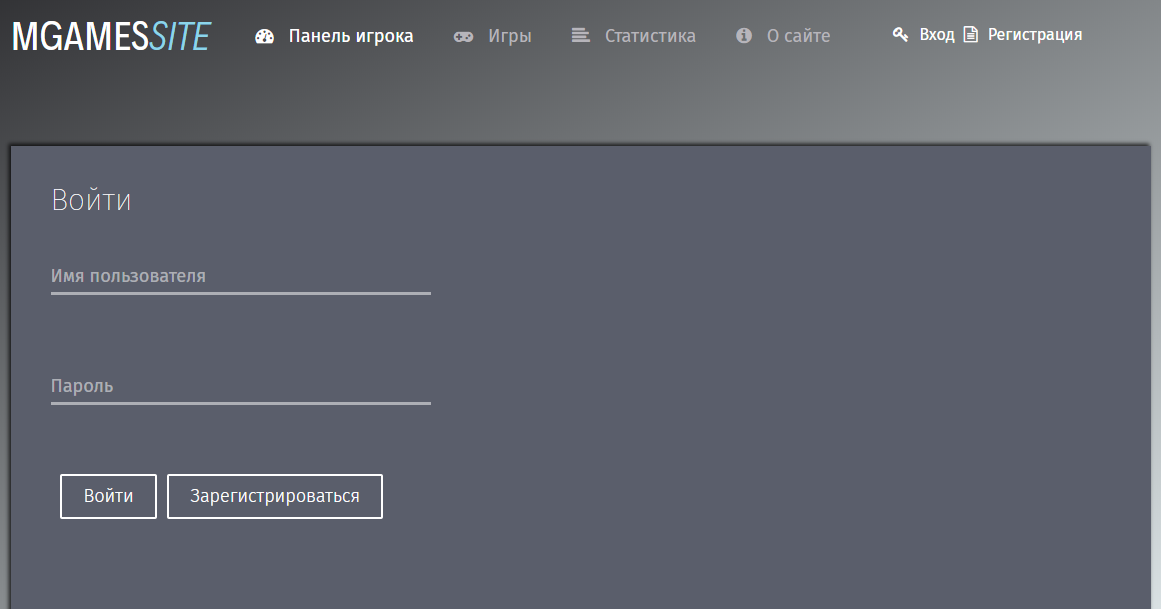


Рис. 2.4 – Главная страница для неавторизированного пользователя

Для авторизированного пользователя, панель игрока содержит: картинку профиля, любимые игры пользователя, его друзей и достижения. Также будет доступно меню с более подробной информацией рисунок 2.5.

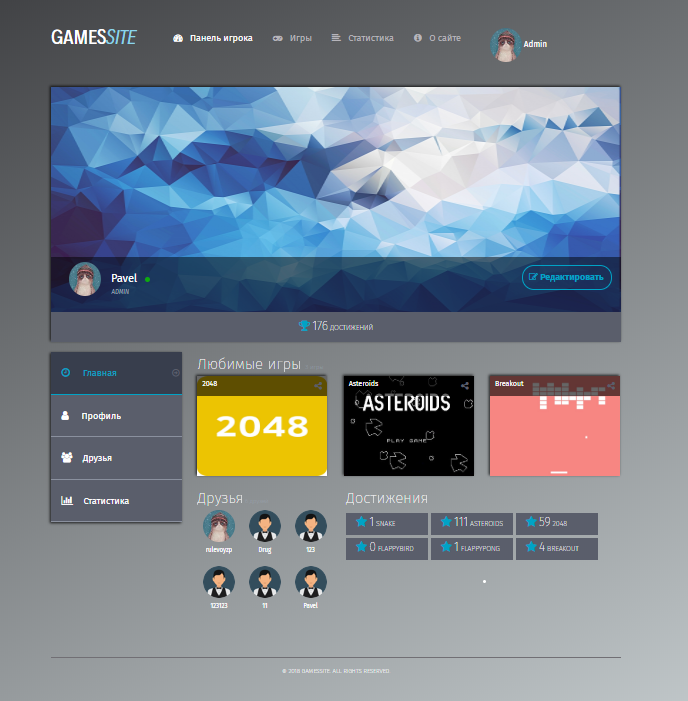


Рис. 2.5 – Главная страница для авторизированного пользователя

На рисунке 2.6 показана страница редактирования профиля. На данной странице пользователь может изменить свою картинку профиля, изменить или добавить статус, который виден другим пользователям.

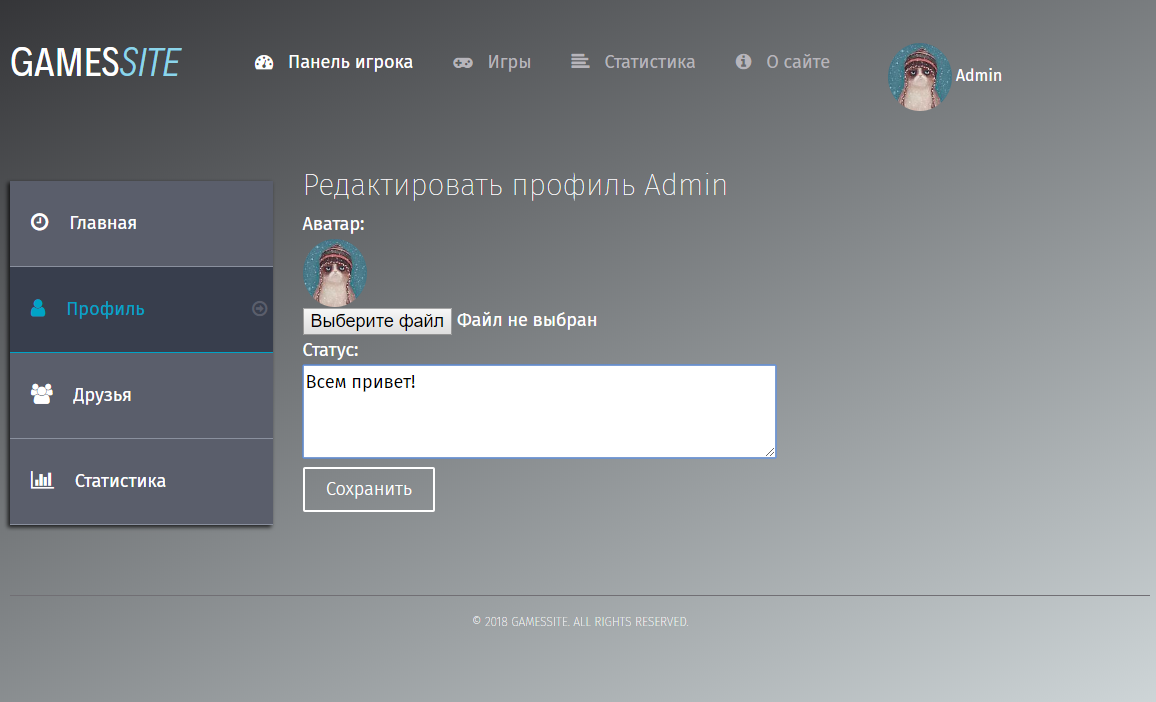


Рис. 2.6 – Редактирование профиля

На рисунке 2.7 показана страница друзей пользователя. На данной странице пользователь может посмотреть всех своих друзей, пользователей, которые отправили ему заявку в друзья и пользователей кому он отправил заявку. Также с данной странице можно перейти на страницу с сообщениями и просмотром всех зарегистрированных пользователей.

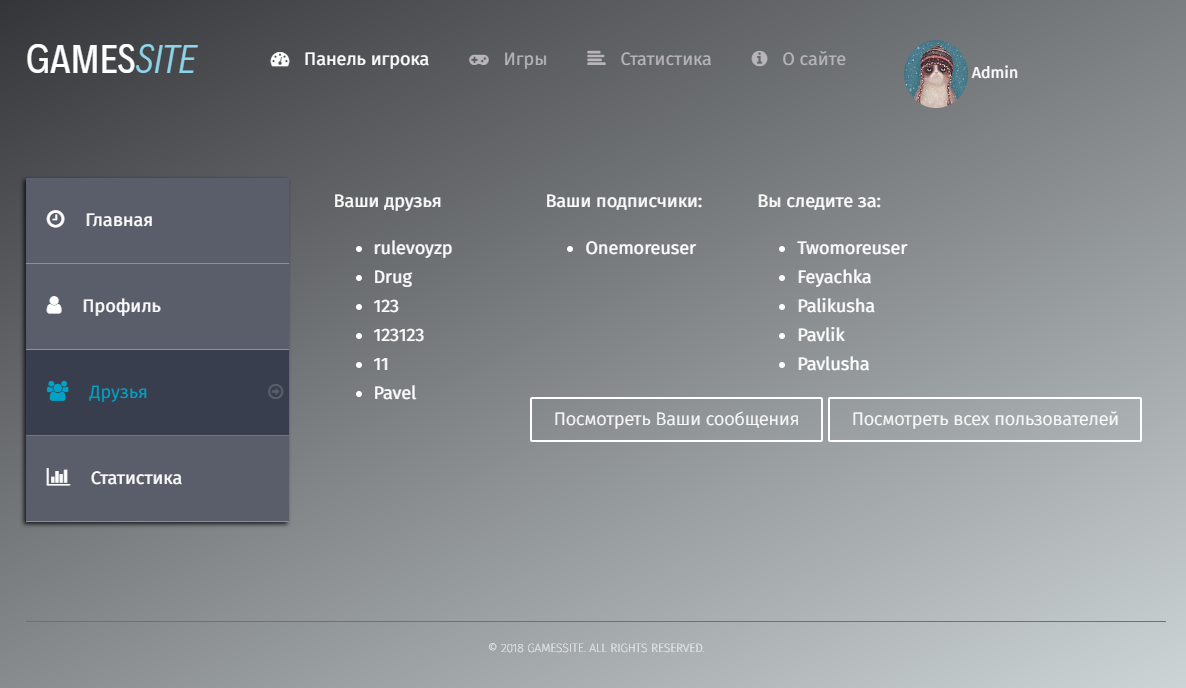


Рис. 2.7 – Страница «друзья»

На рисунке 2.8 показана страница «статистика». Для незарегистрированного пользователя будут доступны лишь общие рекорды. На данной странице пользователь сможет посмотреть свои и общие рекорды сайта.

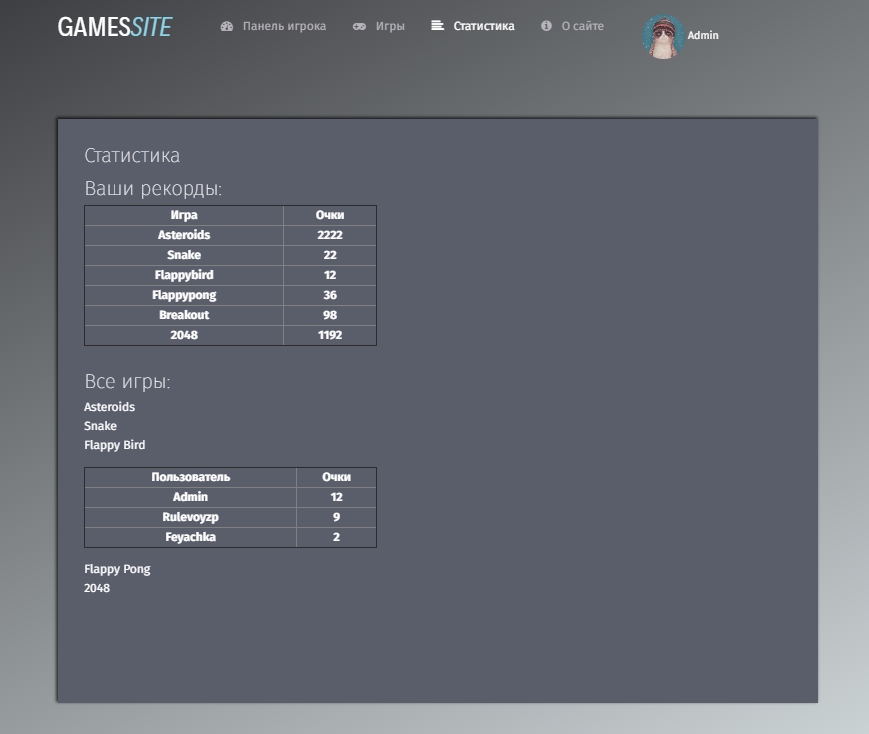


Рис. 2.8 – Страница «статистика»

На рисунке 2.9 показана страница «о сайте». Данная страница предоставляет информацию о сайте и об авторе.

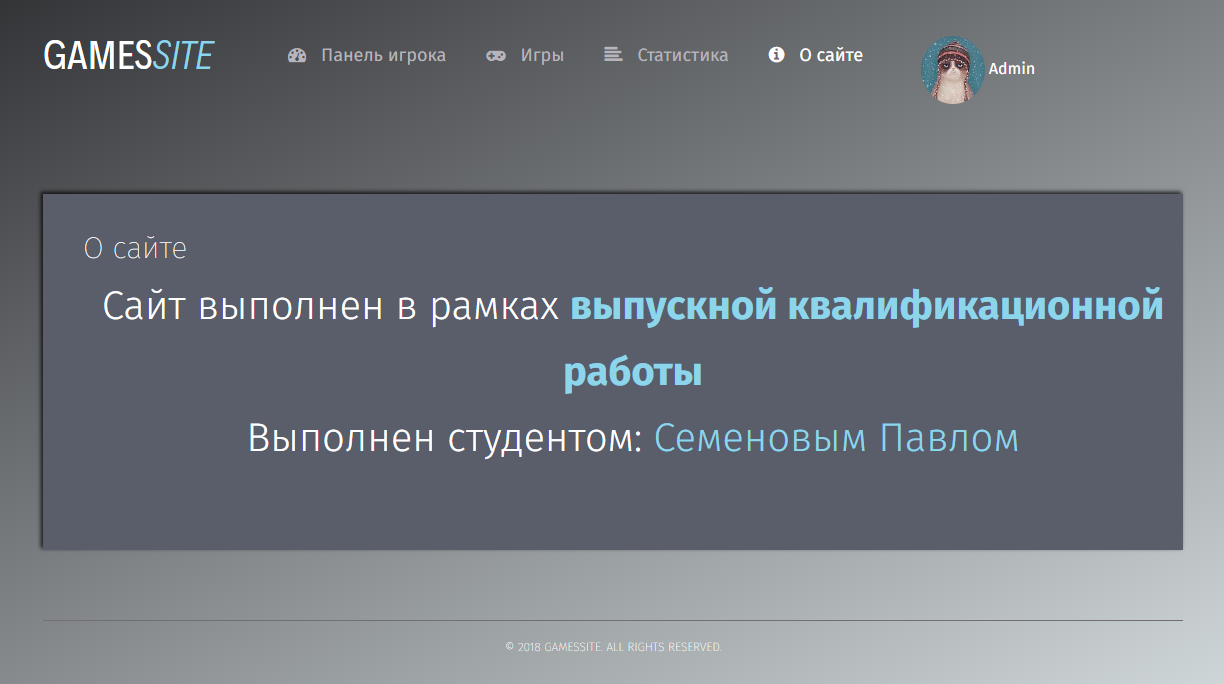


Рис. 2.9 – Страница «о сайте»

На рисунке 2.10 показана страница «игры». Данная страница представляет коллекцию о всех играх, содержащихся на веб-сайте.

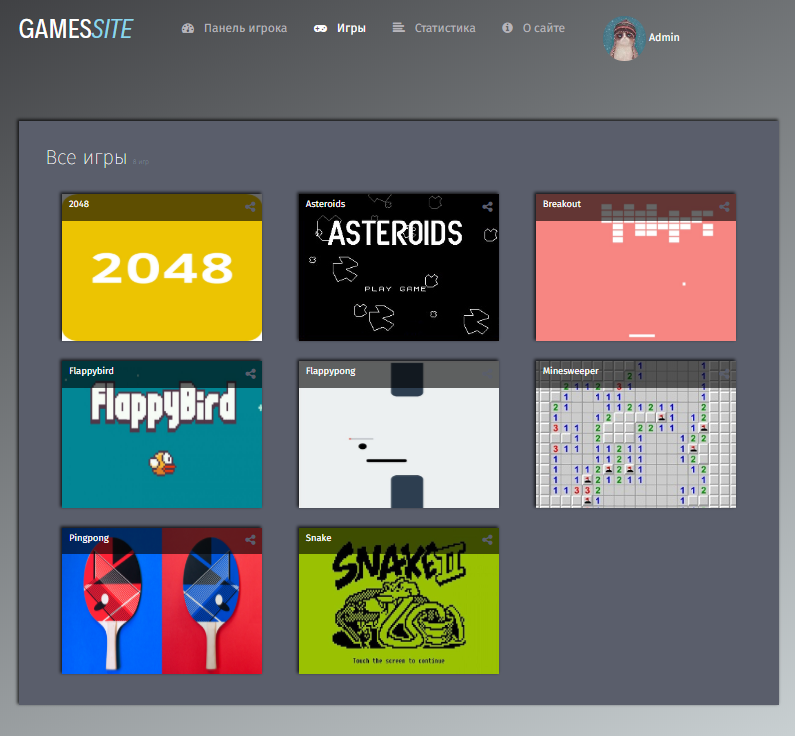


Рис. 2.10 – Страница «игры»

На рисунке 2.11 показана страница, на которой можно загрузить свою игру. Данная страница содержит три поля, первое для ввода название игры, второе для загрузки файла с игрой и третье для описания игры. И также присутствует кнопка для отправки данных.

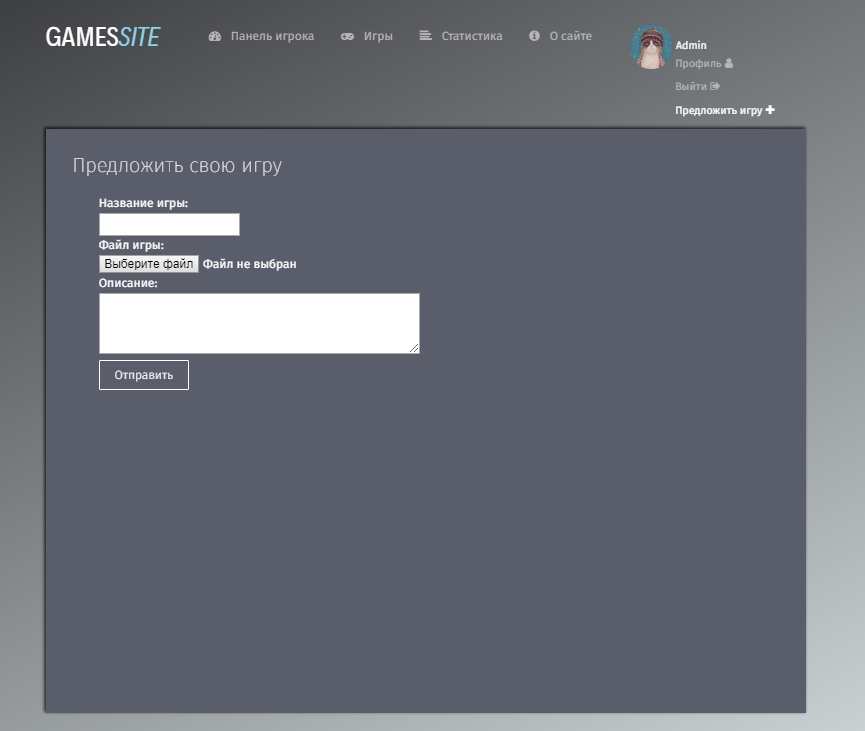


Рис. 2.11 – Страница «предложить игру»

На рисунке 2.12 показана «Админ панель». Данная страница доступна только администраторам сайта и содержит в себе еще 3 страницы:

* редактировать игру. На данной странице можно удалить либо изменить любую информацию об игре рисунки 2.13, 2.14;
* добавить игру. На данной странице можно добавить игру без проверок;
* посмотреть пользователей. На данной странице можно посмотреть список всех зарегистрированных пользователей веб-сайта.

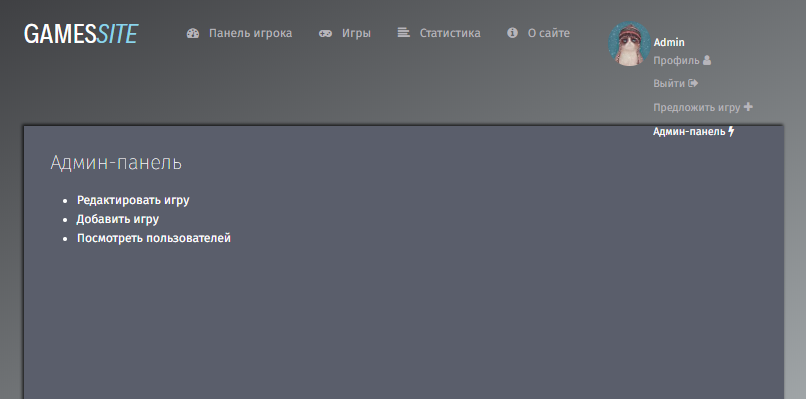


Рис. 2.12 – «Админ панель»

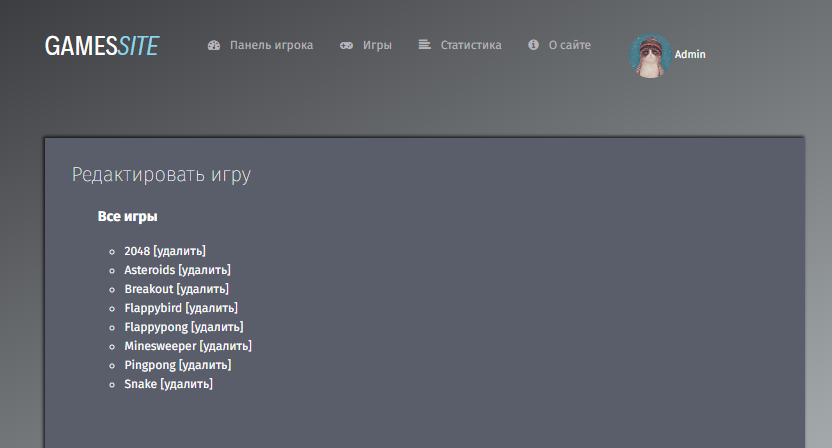


Рис. 2.13 – Страница со списком игр для редактирования

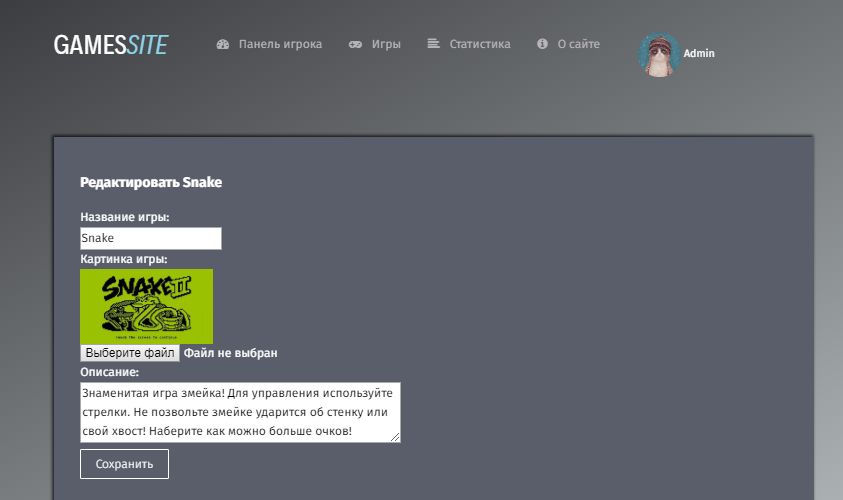


Рис. 2.14 – Страница редактирование игры

# 3 Технологический раздел

## 3.1 Технологии, применяемые при разработке веб сайта

Связь с базой данных.

Веб-сайт с мини-играми для хранения данных использует подключение к базе данных MySQL. База данных необходима веб-сайту для хранения, добавления, удаления новых пользователей, игр, рекордах, предложенных играх.

К основным плюсам MySQL можно отнести высокую скорость работы, быстроту обработки данных и оптимальную надежность. Немаловажно и то, что данная СУБД распространяется бесплатно и представляет собой программное обеспечение с открытым кодом. За счет этого Вы можете вносить свои изменения и модифицировать код, что весьма полезно. MySQL – это один из множества ПО для работы с SQL базами данных.

SQL – это структурированный язык запросов, созданный для управления реляционными базами данных. Он обладает широким перечнем возможностей, например, создать таблицу, редактировать и удалять данные, производить запросы из таблиц и многое другое.

Процедура подключения к базе данных представлена в листинге 3.1

Листинг 3.1 – Подключение к базе данных

|  |
| --- |
| $dbhost = 'localhost'; // БД  $dbname = 'diplom'; // Имя БД  $dbuser = 'root'; // Пользователь  $dbpass = ''; // Пароль  $appname = "GamesSite"; // Название  $connection = new mysqli($dbhost, $dbuser, $dbpass, $dbname);  if ($connection->connect\_error) die($connection->connect\_error); |

Процедура добавления нового пользователя в базу данных представлена в листинге 3.2

Листинг 3.2 – Добавление нового пользователя

|  |
| --- |
| if (isset($\_POST['user'])) {  $user = sanitizeString($\_POST['user']);  $pass = sanitizeString($\_POST['pass']);  $name = sanitizeString($\_POST['name']);  $fail = validate\_username($user);  $fail .= validate\_password($pass);  if ($fail == "") {  if ($user == "" || $pass == "" || $name == "")  $error = "Не все поля заполнены<br><br>";  else {  $result = queryMysql("SELECT \* FROM members WHERE user='$user'");  if ($result->num\_rows)  $error = "Такое имя уже существует<br><br>";  else {  $salt1 = "qm\*\*";  $salt2 = "1234";  $pass = hash('ripemd160',"$salt1$pass$salt2");  queryMysql("INSERT INTO members VALUES('$user', '$pass','$name','')");  die("<h4>Акаунт создан</h4>Пожалуйста войдите.<br><br>"); }  }  }  } |

SQL-запрос для добавления новой игры представлен на листинге 3.3

Листинг 3.3 – Добавление новой игры

|  |
| --- |
| queryMysql("INSERT INTO games VALUES('$name', '$text','','')"); |

SQL-запрос для удаления игры представлен на листинге 3.4

Листинг 3.4 – Удаление игры

|  |
| --- |
| queryMysql("DELETE FROM games WHERE name='$remove'"); |

Для передачи файлов на сервер используется свободный многоязычный FTP-клиент с открытым исходным кодом FileZilla.

Он поддерживает FTP, SFTP, и FTPS (FTP через SSL/TLS) и имеет настраиваемый интерфейс с поддержкой смены тем оформления. Оснащен возможностью перетаскивания объектов, синхронизацией директории и поиском на удаленном сервере. Поддерживает многопоточную загрузку файлов, а также докачку при обрыве Интернет-соединения.

FTP — стандартный протокол, предназначенный для передачи файлов по TCP-сетям (например, Интернет). Использует 21-й порт. FTP часто используется для загрузки сетевых страниц и других документов с частного устройства разработки на открытые сервера хостинга.

Для создания макета веб-сайта использовался многофункциональный графический редактор Adobe Photoshop.

Adobe Photoshop – это самый мощный на сегодняшний день графический редактор. Возможности этой программы охватывают весь спектр различных операций, связанный с графикой, а именно: обработка фотографий, создание собственных рисунков, создание постеров, создание макетов веб-сайта и другое. На рисунке 3.1 продемонстрирован интерфейс программы Adobe Phostoshop.

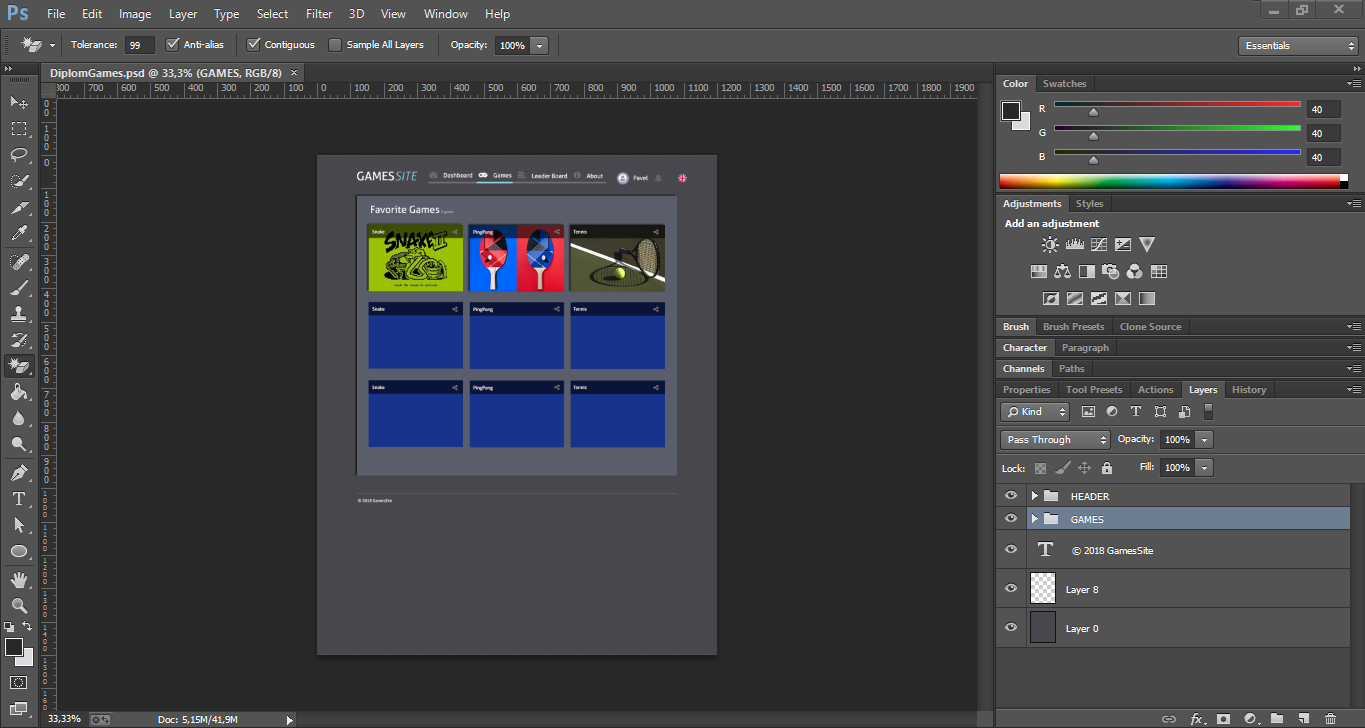


Рис. 3.1 – Интерфейс Adobe Photoshop

Для удобного создания шаблона веб-сайта и адаптации под мобильные устройства использовалась система сеток Bootstrap и препроцессор SASS.

Bootstrap — свободный набор инструментов для создания сайтов и веб-приложений. Включает в себя HTML и CSS-шаблоны оформления для типографики, веб-форм, кнопок, меток, блоков навигации и прочих компонентов веб-интерфейса, включая JavaScript-расширения. Также Bootstrap позволяет адаптировать веб-сайт под различные устройства. Код адаптивной верстки представлен на листинге 3.5

Листинг 3.5 – Адаптивная верстка

|  |
| --- |
| @media only screen and (max-width : 768px)  .my-content  .dash-favorite-games  .first-line  height: 150px  .section-game  &:first-child  margin-left: 28px  img  height: 130px  width: 190px |

Система сеток Bootstrap использует контейнеры, ряды и колонки, чтобы удобно располагать содержимое. Bootstrap реализован с помощью флексбокса и полностью адаптивен.

Cтили были определены с использованием SASS, метаязыком на основе CSS, предназначенный для увеличения уровня абстракции CSS. SASS — отличается отсутствием фигурных скобок, в нём вложенные элементы реализованы с помощью отступов. На листинге 3.6 продемонстрированы стили бокового меню для мобильных устройств определенные с помощью SASS.

Листинг 3.6 – Боковое меню на SASS

|  |
| --- |
| .main-content  width: 100%  padding: 10px  box-sizing: border-box  -moz-box-sizing: border-box  position: relative  #sidebar-toggle  display: block  position: relative  padding: 10px 7px  float: left  .bar  display: none  width: 18px  margin-bottom: 3px  height: 3px  background-color: #fff  border-radius: 1px  &:last-child  margin-bottom: 0 |

Для разработки мини-игр используется HTML5 и JavaScript и библиотека p5.js.

Canvas — элемент HTML5, предназначенный для создания растрового двухмерного изображения при помощи скриптов, обычно на языке JavaScript. Начало отсчёта блока находится слева сверху. От него и строится каждый элемент блока. Размер пространства координат не обязательно отражает размер фактической отображаемой площади. По умолчанию его ширина равна трёмстам пикселям, а высота ста пятидесяти.

p5.js - это JavaScript библиотека в первую очередь предназначена для визуального искусства. С ее помощью очень легко создать интерактивный художественный элемент, анимацию или прототип в браузере.

В основе библиотеки лежит язык Processing, который позиционируется как "гибкий программный скетчбук". Processing был создан в 2001 году, с целью научить непрограммистов коду, но после он стал языком, к использованию которого прибегают тысячи артистов, дизайнеров и студентов.

Тем не менее, p5.js, имеет несколько иное предназначение. р5 переносит силу и простоту Processing в интернет. На листинге 3.6 показано создание Canvas с помощью p5.js.

Листинг 3.6 – Создание Canvas в p5.js

|  |
| --- |
| function setup() {  mycan = createCanvas(400, 400); //создание канваса  mycan.parent('2048'); //присвоение родительского класса канвасу  } |

## 3.2 Тестирование веб-сайта

В таблице 3.1 представлены примеры ввода данных на веб-сайте. Данные являются как корректными, так и ошибочными для того, чтобы проверить полную работоспособность сайта с разными данными.

Таблица 3.1 – Пример входных данных и реакция веб-сайта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № операции | Входные данные | Вводимые значения | Реакция веб-сайта |
| 1 | Логин и пароль администратора | Данные | Доступ к полному функционалу сайта |
| 2 | Логин и пароль пользователя | Данные | Доступ к сайту с правами пользователя |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | Логин и пароль пользователя или администратора | Неверные данные | Сообщение о неверно введенных данных |
| 4 | Логин и пароль пользователя или администратора | Наличие пустых полей | Сообщение о том, что не все поля заполнены |
| 5 | Название игры, файл игры, описание игры | Данные о предложенной игре | Сообщение об успешной отправки данных |
| 6 | Название игры, файл игры,  картинка игры, описание игры | Данные о новой игре | Сообщение об успешном создании игры |

# 4 Руководства по использованию сайта

## 4.1 Руководство системного программиста

Общие сведения о веб-сайте.

Веб-сайт с мини-играми представляет собой сайт, содержащий множество игр для которых не нужен мощный компьютер и их не нужно устанавливать, в данные игры можно играть практически на любом устройстве. Также на данном веб-сайте каждый пользователь может предложить свою игру, которая после проверок администратора может оказаться в общем списке игр.

Функциями веб-сайта с мини-играми являются:

* просмотр и взаимодействие с играми, представленными на веб-сайте;
* возможность добавление своей собственной игры на веб-сайт;
* взаимодействие с другими пользователями веб-сайта;
* просмотр своей и общей статистики на веб-сайте.

Технические средства для доступа к веб-сайту с персонального компьютера:

* компьютер или ноутбук;
* мышь;
* клавиатура;
* доступ в Интернет.

Программные средства для доступа к веб-сайту с персонального компьютера:

* операционная система Windows XP / Vista / 8 / 8.1 / 10;
* операционная система Mac OS X 10;
* операционная система Linux;
* браузер Internet Explorer 11 и выше / Opera 41 и выше / Mozilla Firefox 53 и выше / Google Chrome 58 и выше / Safari 10 и выше/ Microsoft Edge.

Технические средства для доступа к веб-сайту с мобильного устройства:

* смартфон(планшет);
* доступ в Интернет;

Программные средства для доступа к веб-сайту с мобильного устройства:

* операционная система Android;
* операционная система iOS;
* операционная система Windows Phone;
* браузер Safari / Google Chrome / Mozilla Firefox.

Структура веб-сайта

Структура веб-сайта отражает основные файлы сайта с расширением php и их функции. Структура представлена в таблице 4.1

Таблица 4.1 – Структура сайта

|  |  |
| --- | --- |
| Файл | Функция |
| .htaccess | Конфигурационный файл веб-сервера Apache, |
| 404.php | 404 страница сайта. |
| About.php | Страница о сайте |
| Admin.php | Панель администратора |
| Addgame.php | Предложить игру |
| Checkuser.php | Файл проверяющий занятость имени пользователя при регистрации |
| Dashboard.php | Панель игрока |
| Editgame.php | Редактировать игру вызывается из административной панели |
| Footer.php | Нижний колонтитул сайта |

Продолжение таблицы 4.1

|  |  |
| --- | --- |
| Friends.php | Страница с друзьями пользователя |
| Functions.php | Основные функции сайта |
| Games.php | Страница, отображающая все игры сайта |
| Getscore.php | Файл, записывающий рекорд в базу данных |
| Header.php | Шапка сайта |
| Index.php | Главная страница сайта |
| Login.php | Страница входа на сайт |
| Logout.php | Страница выхода с сайта |
| Members.php | Страница, отображающая всех пользователей |
| Newgame.php | Страница, позволяющая добавить новую игру. Вызывается с административной панели |
| Profile.php | Страница редактирования профиля |
| Statistics.php | Статистика |
| Signup.php | Страница регистрации пользователя |

Настройка веб-сайта.

Для того чтобы веб-сайт заработал нужно выполнить ряд действий:

* создать базу данных в phpMyAdmin;
* импортировать таблицы в базу данных phpMyAdmin;
* загрузить файлы сайта на сервер;
* настроить подключение к базе данных.

Создание базы данных MySQL

Для того чтобы создать базу данных phpMyAdmin нужно зайти в панель управления хостингом, выбрать Мастер баз данных MySQL рисунок 4.1

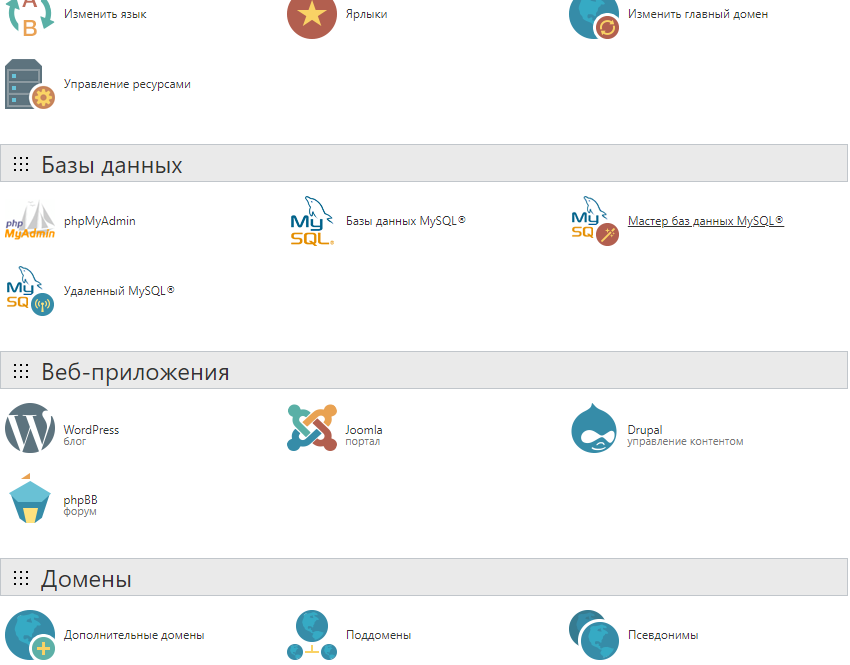


Рис. 4.1 – Панель управления хостингом

Далее нужно дать название базе данных и придумать пользователя для доступа к ней рисунки 4.2, 4.3

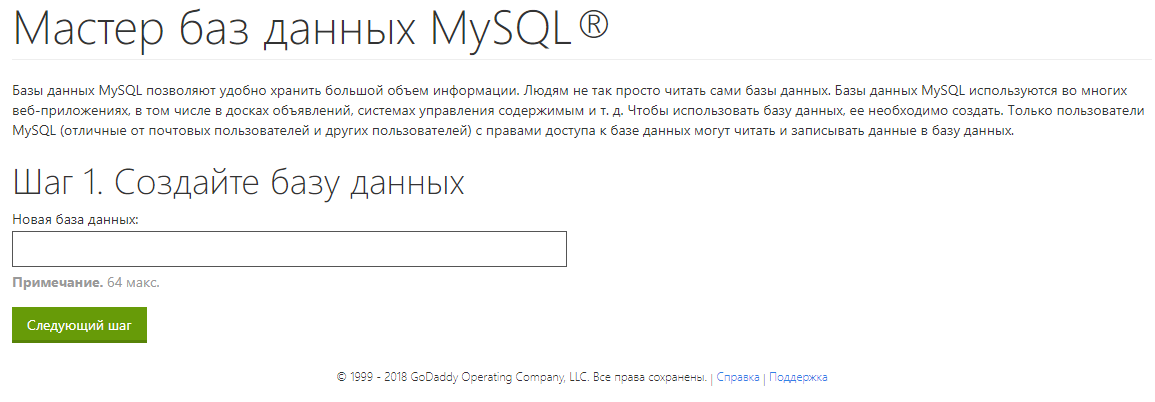


Рис. 4.2 – Создание базы данных

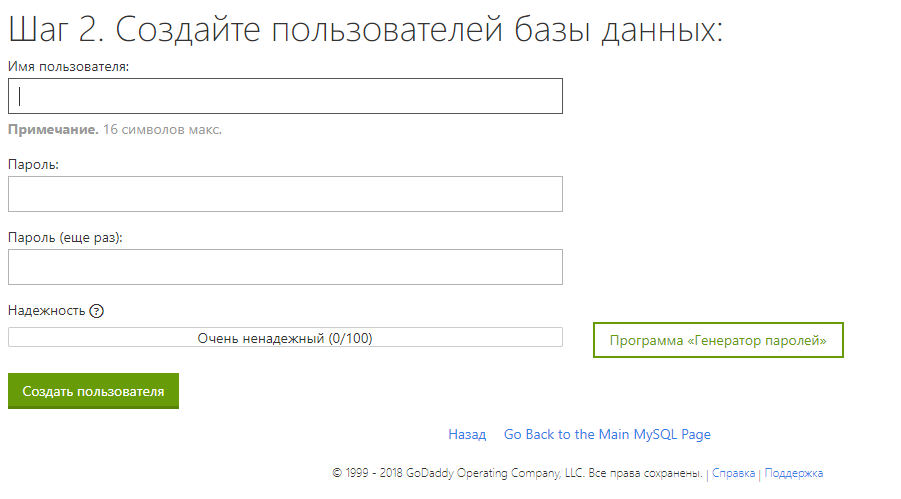


Рис. 4.3 – Создание базы данных

Импорт таблиц в созданную базу данных.

Для того чтобы импортировать таблицы в созданную базу данных нужно из панели хостинга, перейти на страницу phpMyAdmin рисунок 4.4.

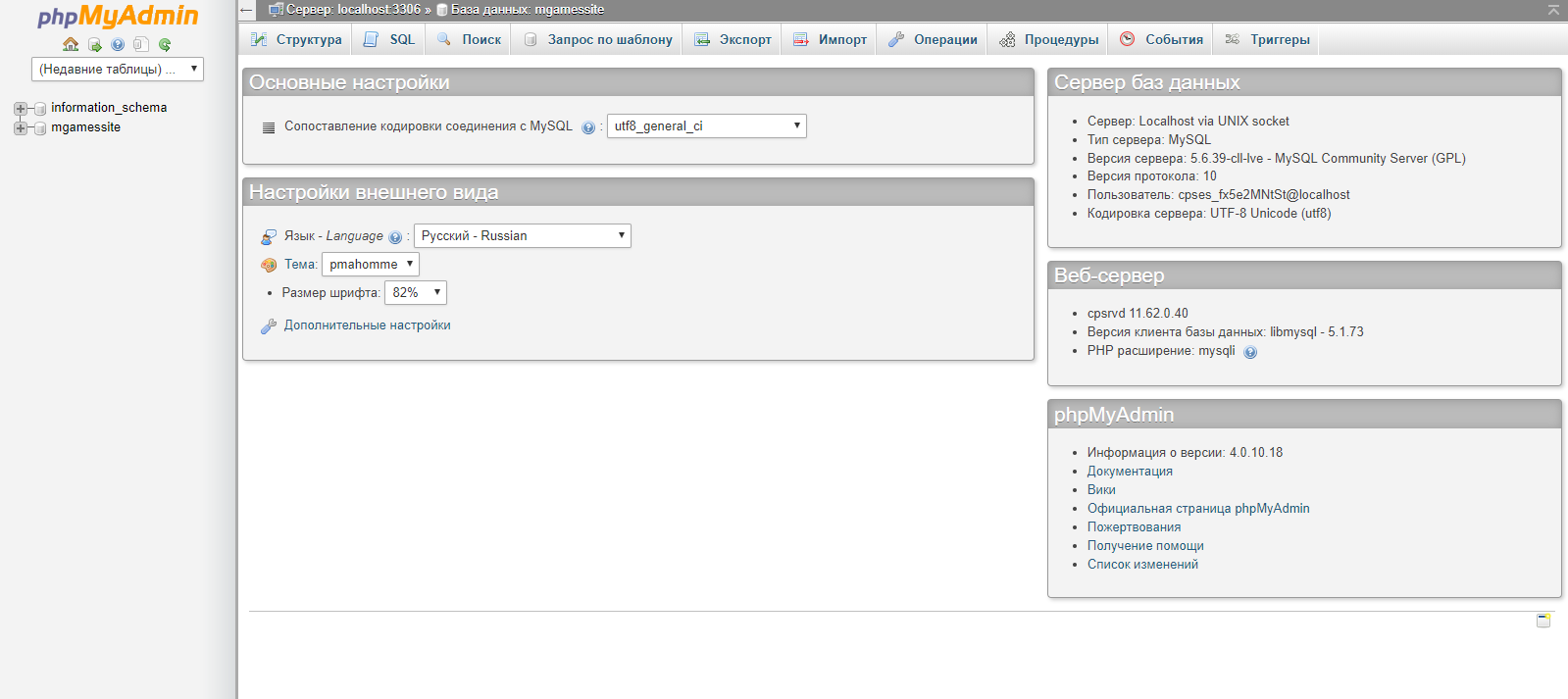


Рис. 4.4 – Страница phpMyAdmin

После этого нужно нажать на созданную базу данных и перейти во вкладку импорт. В разделе импортируемый файл нужно выбрать файл с расширением sql и нажать на кнопку ОК рисунок 4.5. В результате созданная база данных заполнится таблицами необходимыми для работы веб-сайта.

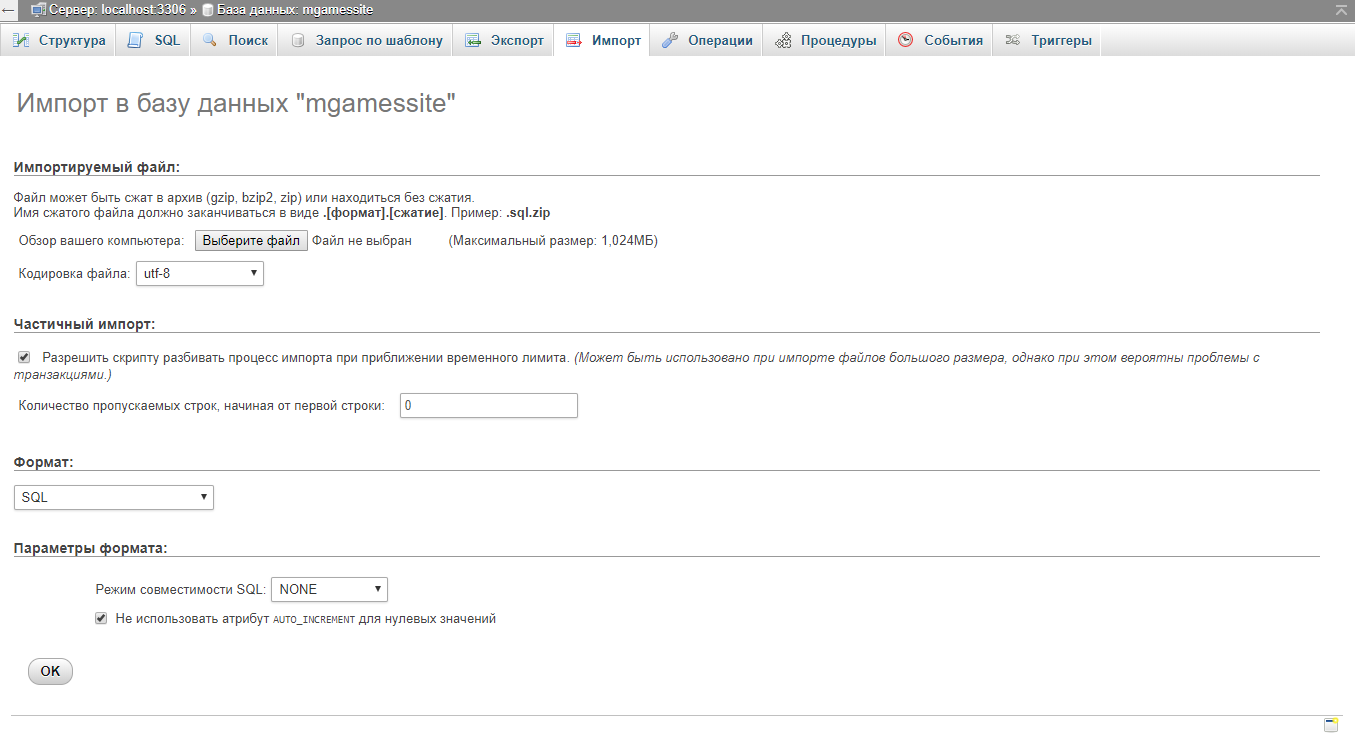


Рис. 4.5 – Импорт таблиц в базу данных

Загрузка файлов веб-сайта на сервер.

Существует два способа загрузки файлов на сервер:

* с помощью программы FileZilla;
* с помощью менеджера файлов в панели хостинга.

Чтобы загрузить файлы веб-сайта на сервер с помощью программы FileZilla нужно:

* запустить программу FileZilla;
* нажать в верхней панели Файл, затем выбрать Менеджер Сайтов. Или зажать сочетание клавиш Ctrl + S.
* в появившемся окне в поле хост вписать mgamessite.com. В поле протокол выбрать SFTP – SSH File Transfer Protocol. Тип входа указать Нормальный, в поля пользователь и пароль указать данные учетной записи FTP рисунок 4.6;
* загрузить файлы веб-сайта во вкладку удаленный сайт.

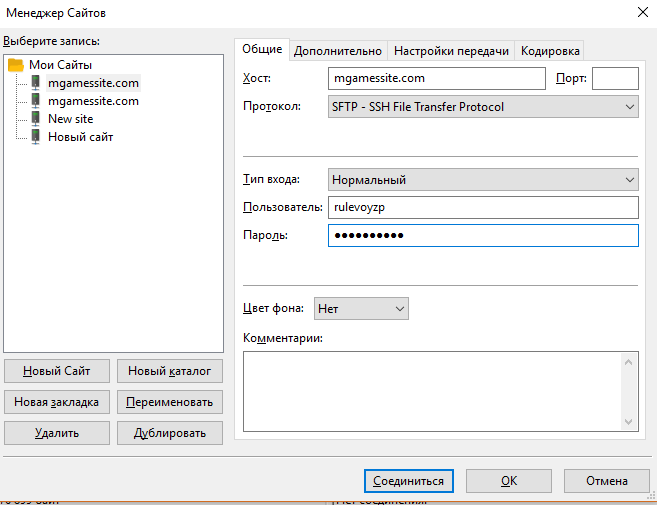


Рис. 4.6 – Настройка подключения через FileZilla

Чтобы загрузить файлы веб-сайта на сервер с помощью менеджера файлов в панели хостинга нужно:

* зайти в панель хостинга;
* перейти на страницу Менеджер файлов;
* в появившемся окне выбрать Web Root (public\_html/www) и нажать на кнопку Go;
* на открывшейся странице в верхнем меню нажать на кнопку передать и в новом окне выбрать zip-архив с сайтом;
* после загрузки архива на сайт следует вернутся на предыдущую вкладку, нажать правой кнопкой мыши на архив и нажать на кнопку Extract;
* когда архив разархивируется следует удалить его.

На рисунке 4.7 показан менеджер файлов с уже загруженным сайтом.

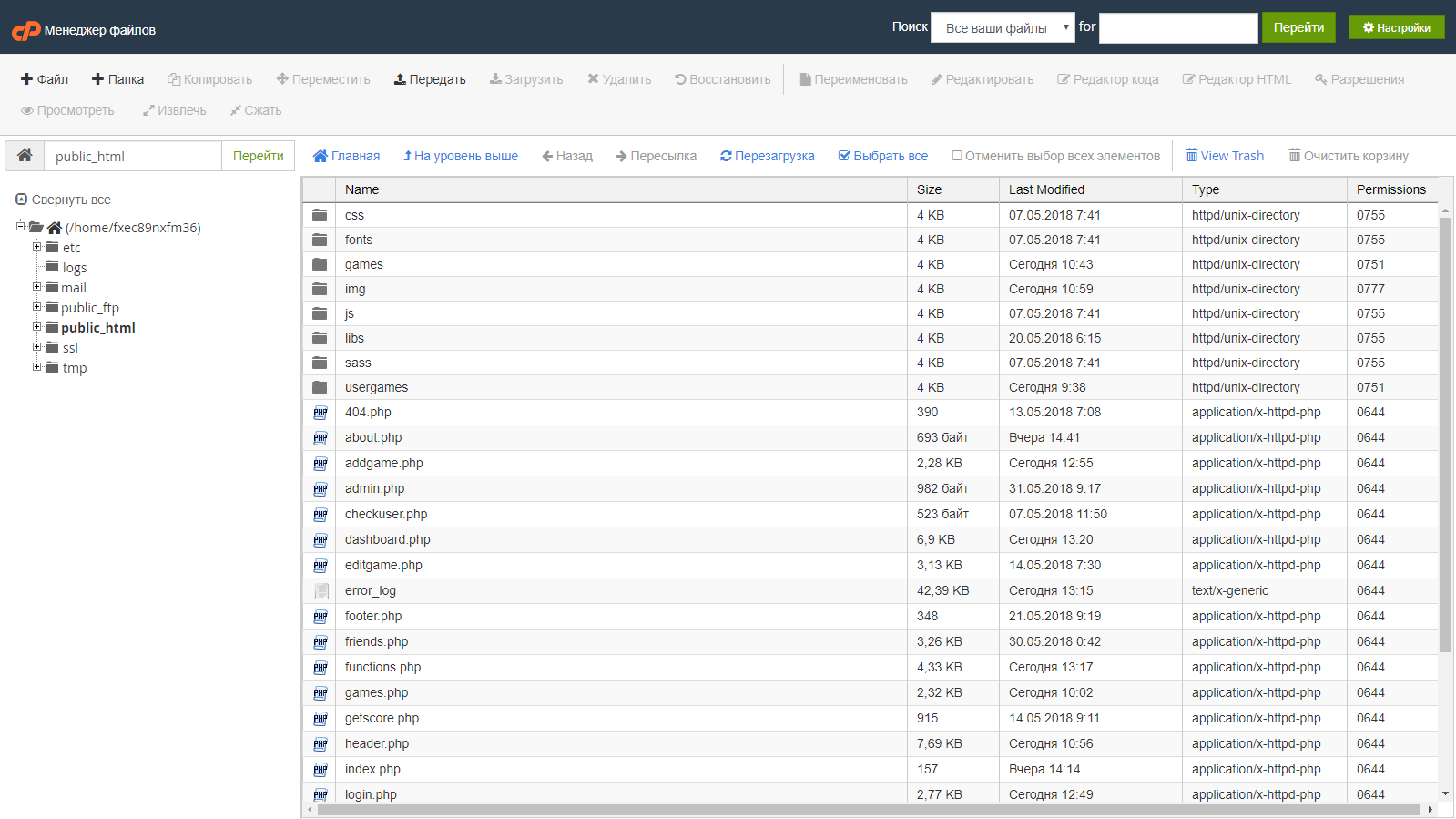


Рис. 4.7 – Менеджер файлов

Настройка подключения веб-сайта к базе данных.

Для подключения веб-сайта к базе данных нужно изменить 4 параметра в файле functions.php.

Чтобы быстро отредактировать файл, можно использовать встроенный в менеджер файлов, редактор кода. Для того, чтобы начать редактировать файл через менеджер файлов, нужно кликнуть правой кнопкой мыши по нему и выбрать Code Edit рисунок 4.8.

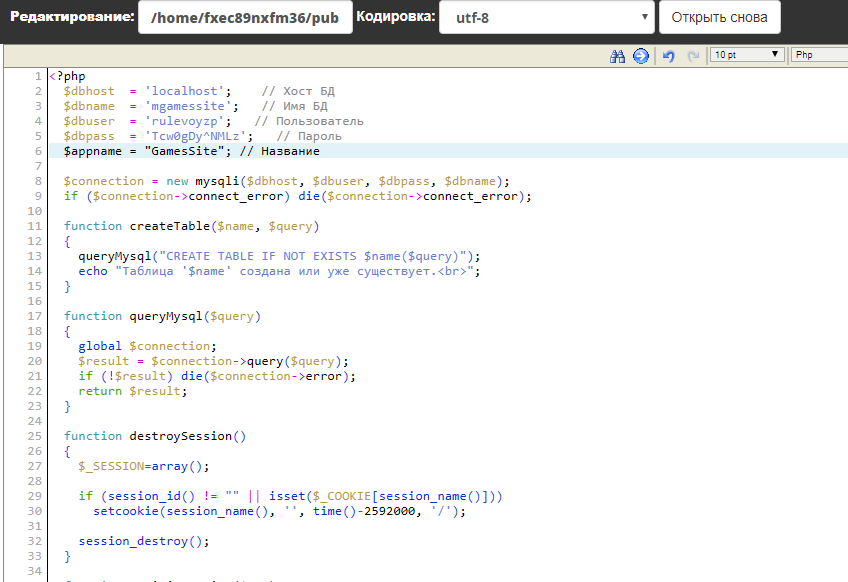


Рис. 4.8 – Встроенный в менеджер файлов – редактор кода

На листинге 4.1 указаны строки, которые нужно отредактировать для подключения к базе данных.

Переменная ‘dbhost’ – указывает на хостинг базы данных, стандартно указывается ‘localhost’. Переменная ‘dbname’ – указывает на название базы данных. Переменная ‘dbuser’ – указывает на имя пользователя подключенной к базе данных и обладающий всеми правами. Переменная ‘dbpass’ – указывает на пароль от пользователя подключенной к базе данных.

Листинг 4.1 – Переменные для подключения к базе данных

|  |
| --- |
| $dbhost = 'localhost'; // Хост БД  $dbname = 'mgamessite'; // Имя БД  $dbuser = 'rulevoyzp'; // Пользователь  $dbpass = 'Tcw0gDy^NMLz'; // Пароль |

Процедура входа на веб-сайт.

Для входа на веб-сайт требуется открыть окно браузера и вписать в адресную строку mgamessite.com, и перейти по данной ссылке, далее вы попадете на главную страницу веб-сайта рисунок 4.9

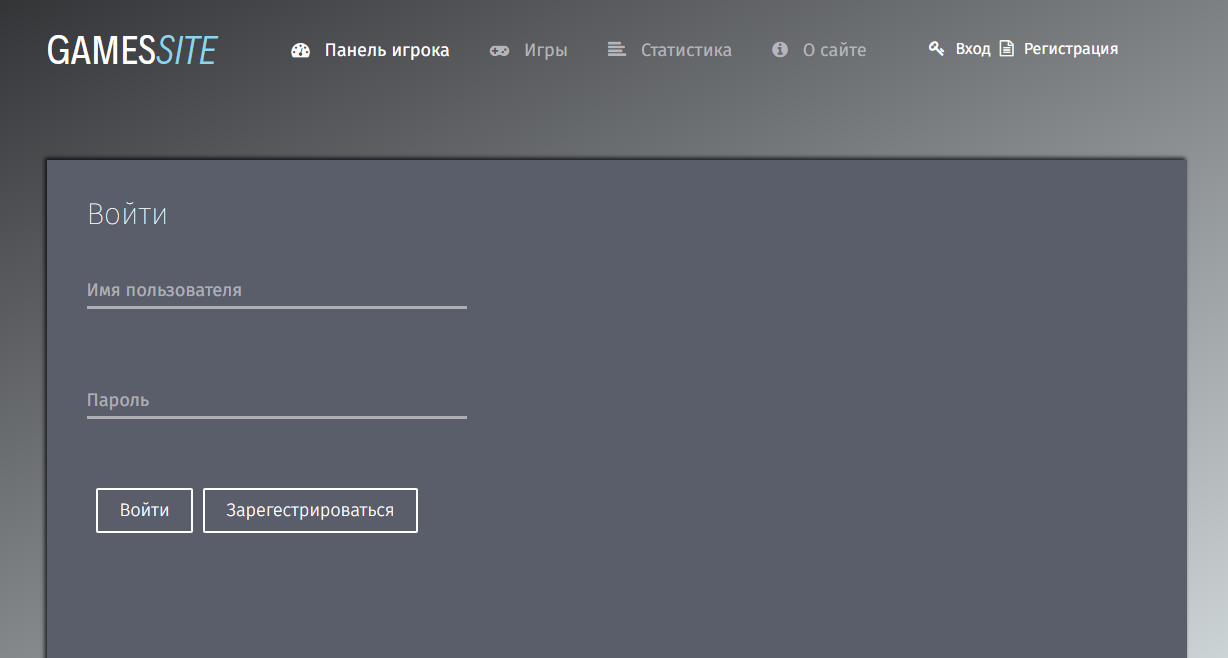


Рис. 4.9 – Главная страница неавторизированного пользователя

Далее, если вы не зарегистрированы на веб-сайте, вам необходимо пройти процедуру регистрации. Для этого требуется нажать на кнопку регистрации. Рисунок 4.10.

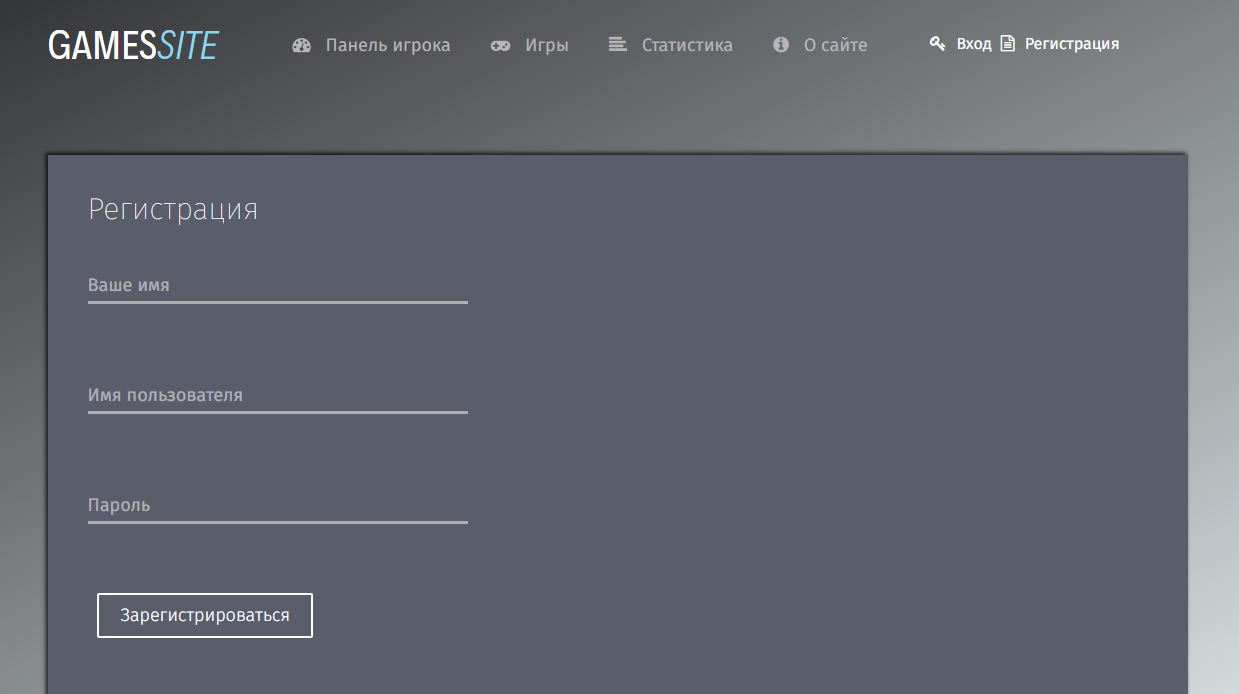


Рис. 4.10 – Страница регистрации пользователя

После регистрации вам необходимо зайти на сайт под своим именем пользователя и паролем. После входа вам будет доступна панель игрока рисунок 4.11

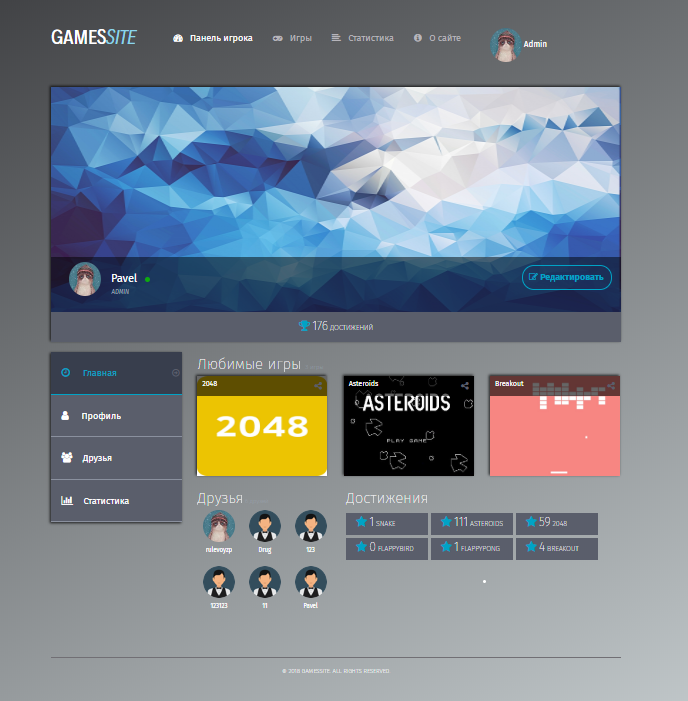


Рис. 4.11 – Панель игрока авторизированного пользователя

## 4.2 Руководство программиста.

Общие сведения о веб-сайте.

Веб-сайт с мини-играми представляет собой сайт, содержащий множество игр, для которых не нужен мощный компьютер и их не нужно устанавливать, в данные игры можно играть практически на любом устройстве. Также на данном веб-сайте каждый пользователь может предложить свою игру, которая после проверок администратора может оказаться в общем списке игр.

Функциями веб-сайта с мини-играми являются:

* просмотр и взаимодействие с играми, представленными на веб-сайте;
* возможность добавление своей собственной игры на веб-сайт;
* взаимодействие с другими пользователями веб-сайта;
* просмотр своей и общей статистики на веб-сайте.

Технические средства для доступа к веб-сайту с персонального компьютера:

* компьютер или ноутбук;
* мышь;
* клавиатура;
* доступ в Интернет.

Программные средства для доступа к веб-сайту с персонального компьютера:

* операционная система Windows XP / Vista / 8 / 8.1 / 10;
* операционная система Mac OS X 10;
* операционная система Linux;
* браузер Internet Explorer 11 и выше / Opera 41 и выше / Mozilla Firefox 53 и выше / Google Chrome 58 и выше / Safari 10 и выше/ Microsoft Edge.

Технические средства для доступа к веб-сайту с мобильного устройства:

* смартфон(планшет);
* доступ в Интернет;

Программные средства для доступа к веб-сайту с мобильного устройства:

* операционная система Android;
* операционная система iOS;
* операционная система Windows Phone;
* браузер Safari / Google Chrome / Mozilla Firefox.

Настройка веб-сайта

Для того чтобы веб-сайт заработал нужно выполнить ряд действий:

* создать базу данных в phpMyAdmin;
* импортировать таблицы в базу данных phpMyAdmin;
* загрузить файлы сайта на сервер;
* настроить подключение к базе данных.

Создание базы данных MySQL.

Для того чтобы создать базу данных phpMyAdmin нужно зайти в панель управления хостингом, выбрать Мастер баз данных MySQL рисунок 4.12

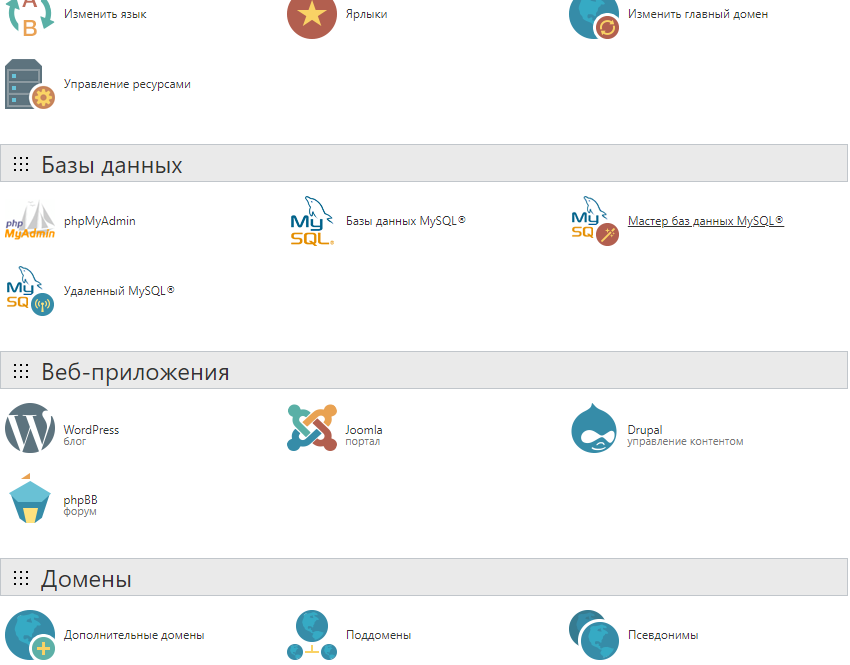


Рис. 4.12 – Панель управления хостингом

Далее нужно дать название базе данных и придумать пользователя для доступа к ней рисунки 4.13, 4.14.

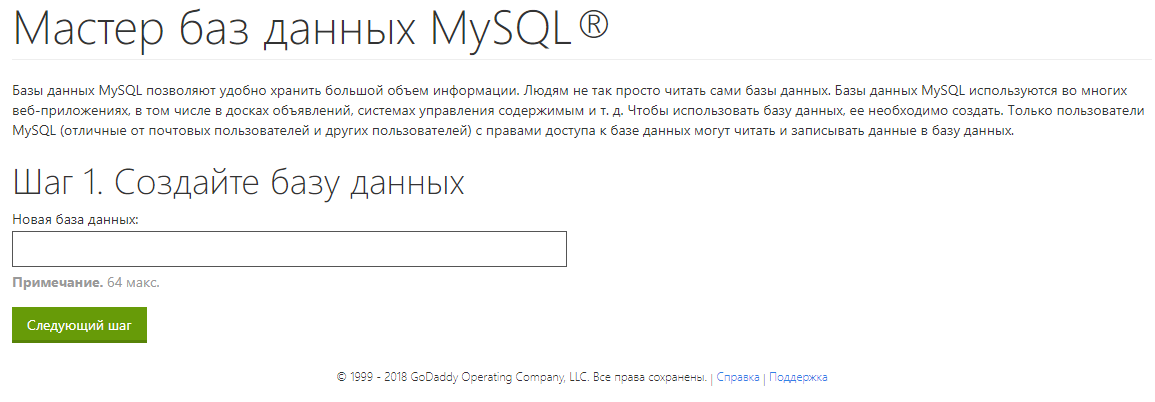


Рис. 4.13 – Создание базы данных

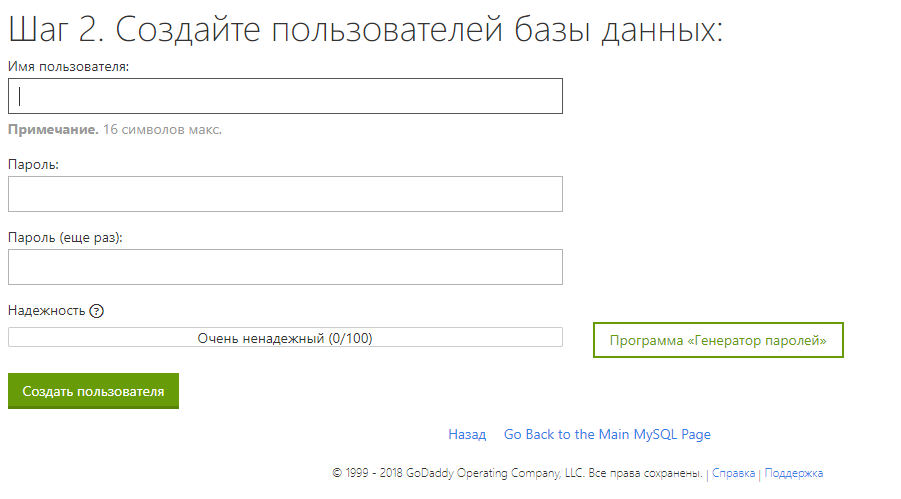


Рис. 4.14 – Создание базы данных

Импорт таблиц в созданную базу данных.

Для того чтобы импортировать таблицы в созданную базу данных нужно из панели хостинга, перейти на страницу phpMyAdmin рисунок 4.15.

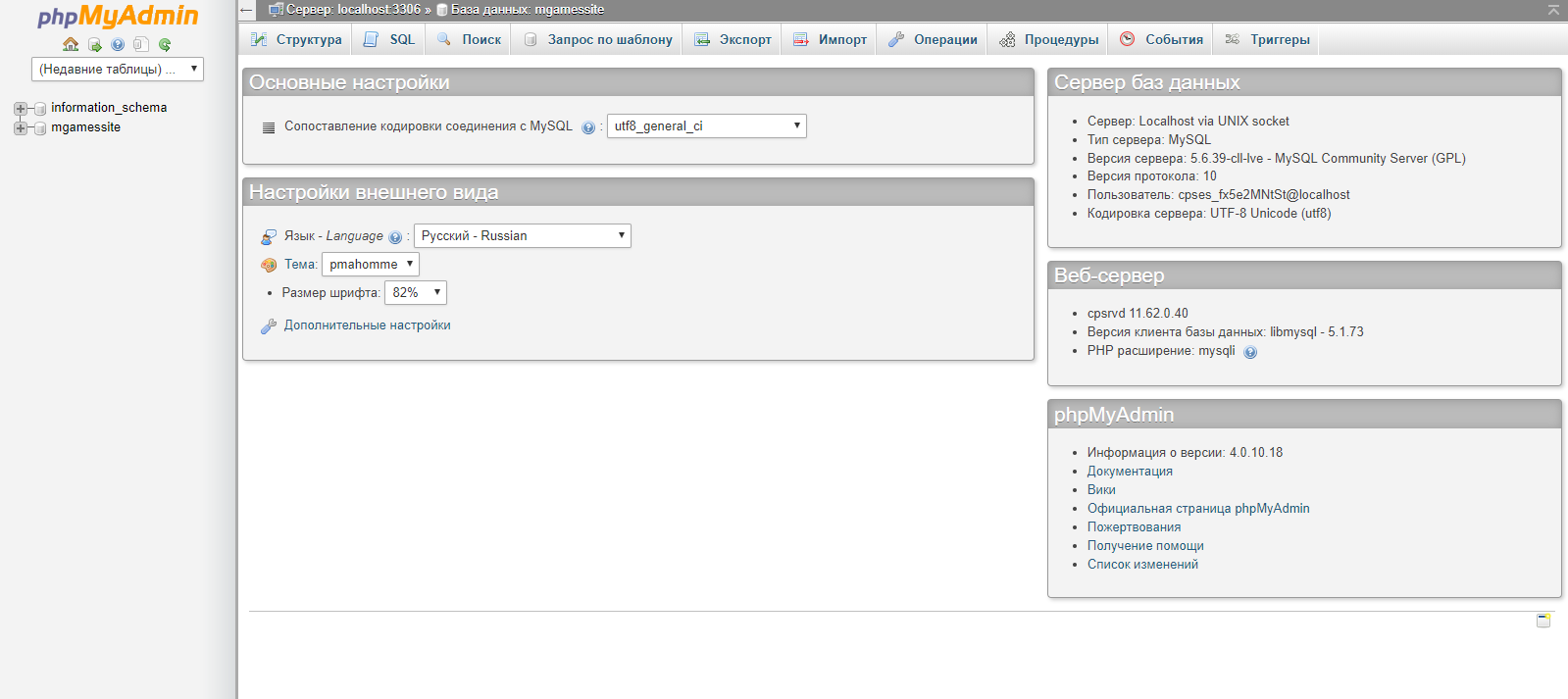


Рис. 4.15 – Страница phpMyAdmin

После этого нужно нажать на созданную базу данных и перейти во вкладку импорт. В разделе импортируемый файл нужно выбрать файл с расширением sql и нажать на кнопку ОК рисунок 4.16. В результате созданная база данных заполнится таблицами необходимыми для работы веб-сайта.

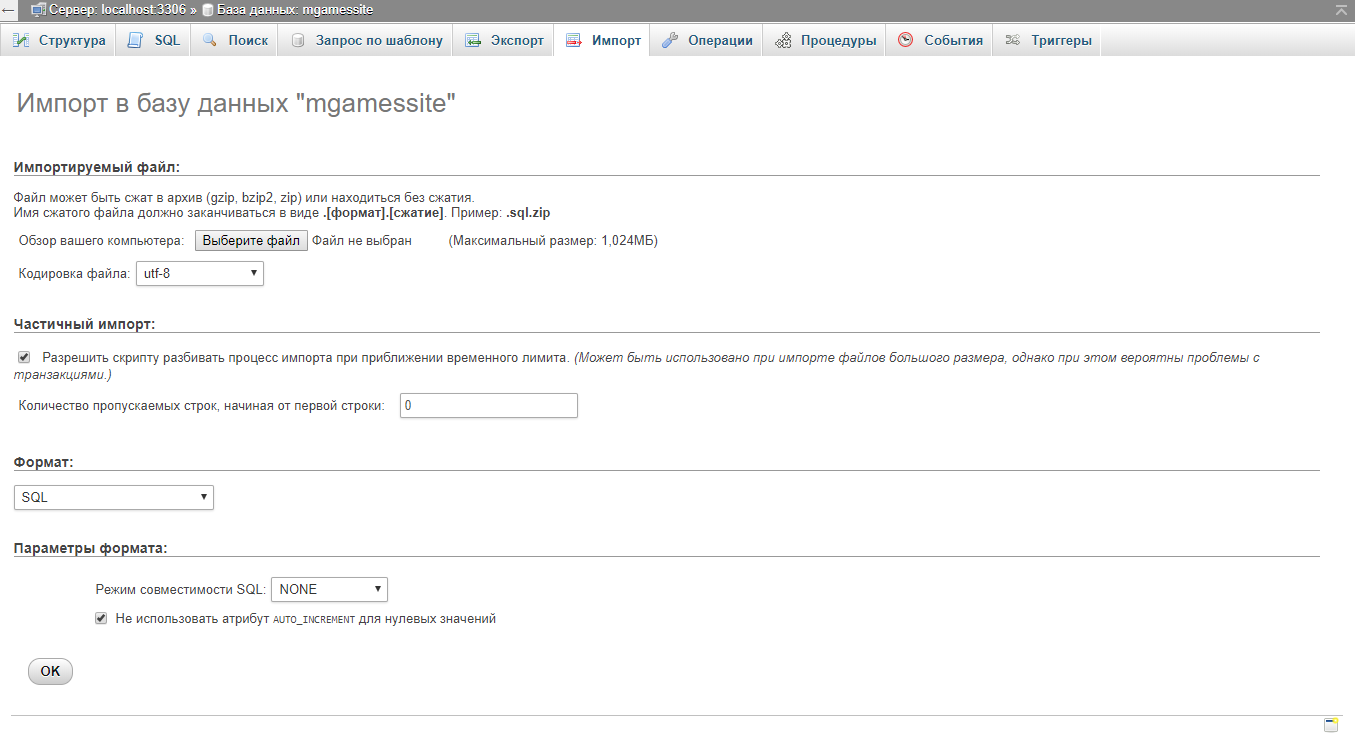


Рис. 4.16 – Импорт таблиц в базу данных

Загрузка файлов веб-сайта на сервер.

Существует два способа загрузки файлов на сервер:

* с помощью программы FileZilla;
* с помощью менеджера файлов в панели хостинга.

Чтобы загрузить файлы веб-сайта на сервер с помощью программы FileZilla нужно:

* запустить программу FileZilla;
* нажать в верхней панели Файл, затем выбрать Менеджер Сайтов. Или зажать сочетание клавиш Ctrl + S.
* в появившемся окне в поле хост вписать mgamessite.com. В поле протокол выбрать SFTP – SSH File Transfer Protocol. Тип входа указать Нормальный, в поля пользователь и пароль указать данные учетной записи FTP рисунок 4.17;
* загрузить файлы веб-сайта во вкладку удаленный сайт.

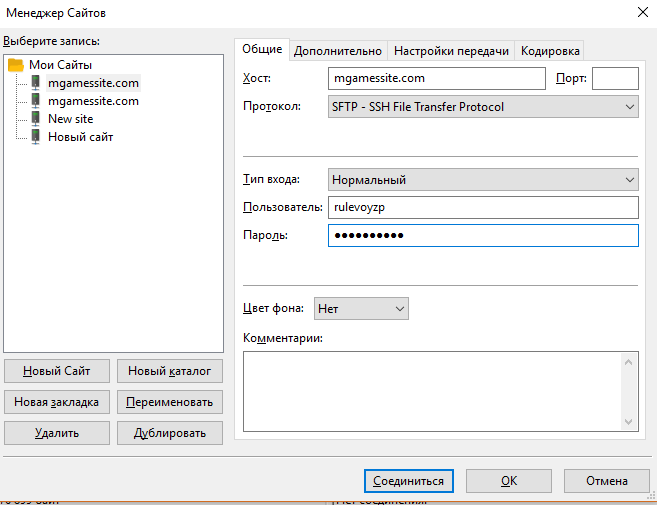


Рис. 4.17 – Настройка подключения через FileZilla

Чтобы загрузить файлы веб-сайта на сервер с помощью менеджера файлов в панели хостинга нужно:

* зайти в панель хостинга;
* перейти на страницу Менеджер файлов;
* в появившемся окне выбрать Web Root (public\_html/www) и нажать на кнопку Go;
* на открывшейся странице в верхнем меню нажать на кнопку передать и в новом окне выбрать zip-архив с сайтом;
* после загрузки архива на сайт следует вернутся на предыдущую вкладку, нажать правой кнопкой мыши на архив и нажать на кнопку Extract;
* когда архив разархивируется следует удалить его.

Настройка подключения веб-сайта к базе данных.

Для подключения веб-сайта к базе данных нужно изменить 4 параметра в файле functions.php.

Чтобы быстро отредактировать файл, можно использовать встроенный в менеджер файлов, редактор кода. Для того, чтобы начать редактировать файл, через менеджер файлов, нужно кликнуть правой кнопкой мыши по нему и выбрать Code Edit рисунок 4.18.

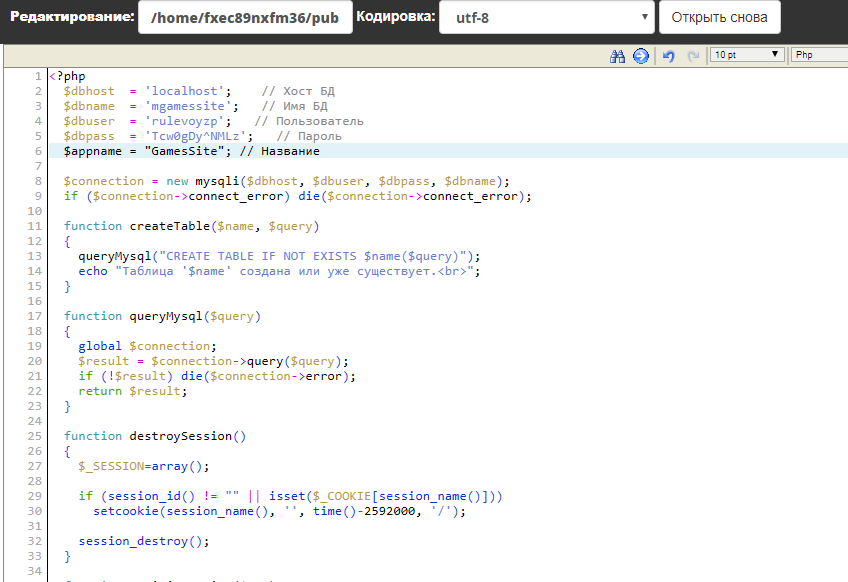


Рис. 4.18 – Встроенный в менеджер файлов – редактор кода

На листинге 4.3 указаны строки, которые нужно отредактировать для подключения к базе данных.

Переменная ‘dbhost’ – указывает на хостинг базы данных, стандартно указывается ‘localhost’. Переменная ‘dbname’ – указывает на название базы данных. Переменная ‘dbuser’ – указывает на имя пользователя подключенной к базе данных и обладающий всеми правами. Переменная ‘dbpass’ – указывает на пароль от пользователя подключенной к базе данных.

Листинг 4.3 – Переменные для подключения к базе данных

|  |
| --- |
| $dbhost = 'localhost'; // Хост БД  $dbname = 'mgamessite'; // Имя БД  $dbuser = 'rulevoyzp'; // Пользователь  $dbpass = 'Tcw0gDy^NMLz'; // Пароль |

## 4.3 Руководство пользователя

Общие сведения о веб-сайте.

Веб-сайт с мини-играми представляет собой сайт, содержащий множество игр, для которых не нужен мощный компьютер и их не нужно устанавливать, в данные игры можно играть практически на любом устройстве. Также на данном веб-сайте каждый пользователь может предложить свою игру, которая после проверок администратора может оказаться в общем списке игр.

Функциями веб-сайта с мини-играми являются:

* просмотр и взаимодействие с играми, представленными на веб-сайте;
* возможность добавление своей собственной игры на веб-сайт;
* взаимодействие с другими пользователями веб-сайта;
* просмотр своей и общей статистики на веб-сайте.

Технические средства для доступа к веб-сайту с персонального компьютера:

* компьютер или ноутбук;
* мышь;
* клавиатура;
* доступ в Интернет.

Программные средства для доступа к веб-сайту с персонального компьютера:

* операционная система Windows XP / Vista / 8 / 8.1 / 10;
* операционная система Mac OS X 10;
* операционная система Linux;
* браузер Internet Explorer 11 и выше / Opera 41 и выше / Mozilla Firefox 53 и выше / Google Chrome 58 и выше / Safari 10 и выше/ Microsoft Edge.

Технические средства для доступа к веб-сайту с мобильного устройства:

* смартфон(планшет);
* доступ в Интернет;

Программные средства для доступа к веб-сайту с мобильного устройства:

* операционная система Android;
* операционная система iOS;
* операционная система Windows Phone;
* браузер Safari / Google Chrome / Mozilla Firefox.

Процедура входа на веб-сайт.

Для входа на веб-сайт требуется открыть окно браузера и вписать в адресную строку http://mgamessite.com, и перейти по данной ссылке, далее вы попадете на главную страницу веб-сайта рисунок 4.8

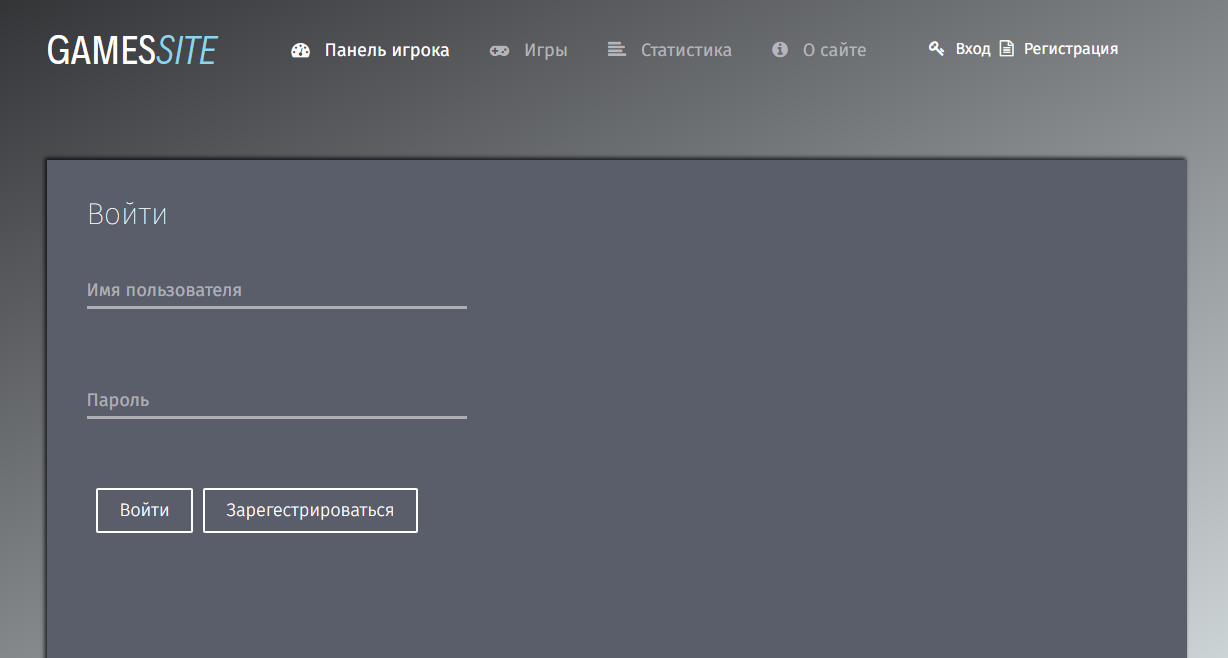


Рис. 4.19 – Главная страница неавторизированного пользователя

Далее, если вы не зарегистрированы на веб-сайте, вам необходимо пройти процедуру регистрации. Для этого требуется нажать на кнопку регистрации. Рисунок 4.10.

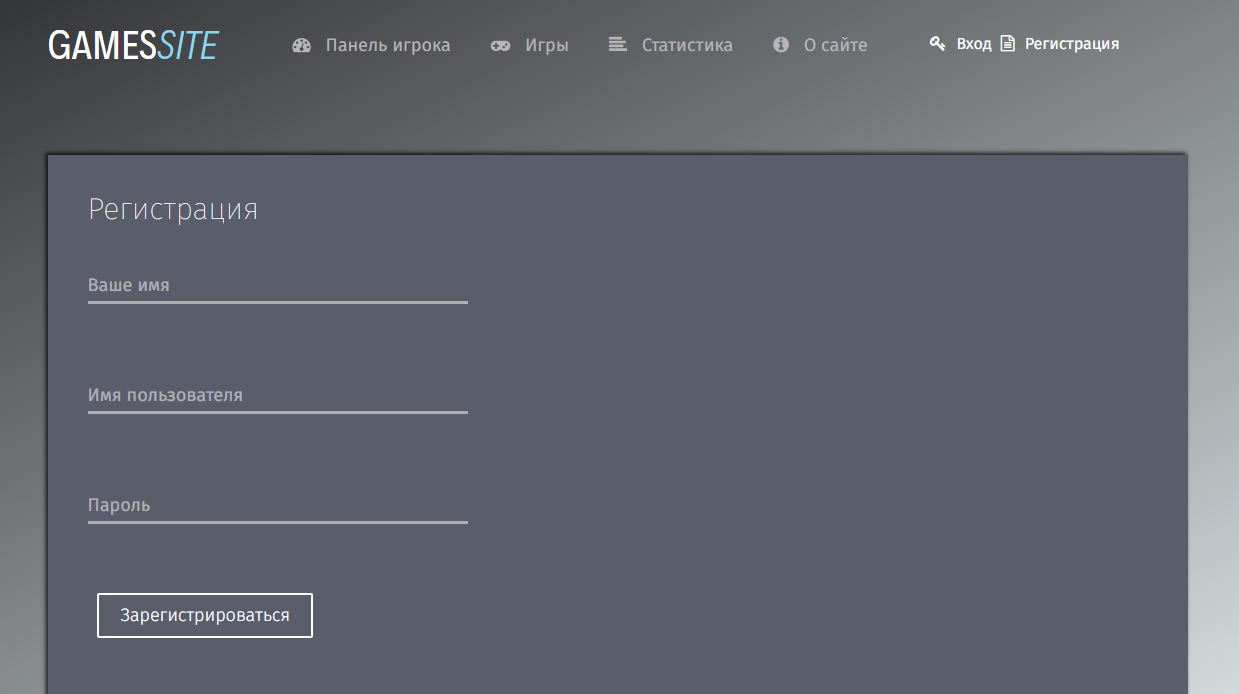


Рис. 4.20 – Страница регистрации пользователя

После регистрации вам необходимо зайти на сайт под своим именем пользователя и паролем. После входа вам будет доступна панель игрока она представлена на рисунке 4.21

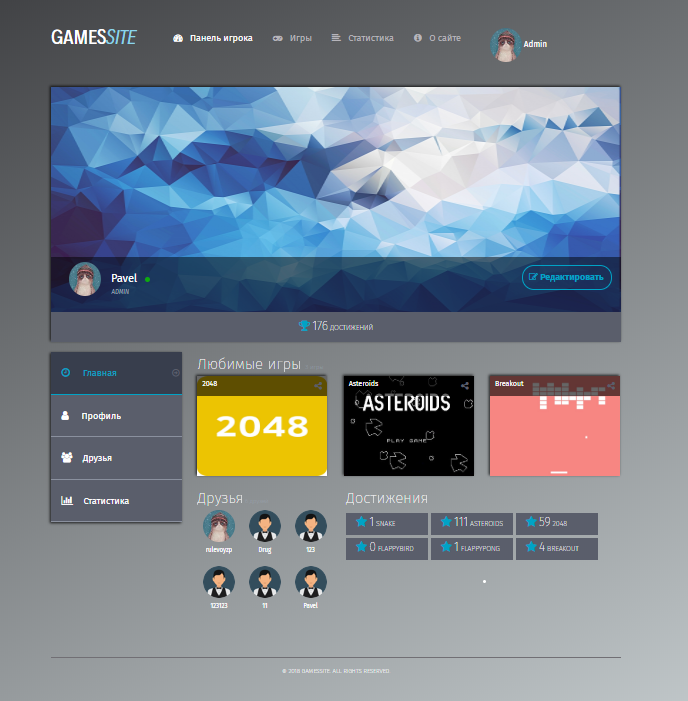


Рис. 4.21 – Панель игрока авторизированного пользователя

# Заключение

В процессе выполнения ВКР все поставленные цели и задачи были выполнены. Был разработан полнофункциональный веб-сайт с мини-играми, готовый к применению.

Веб-сайт не требует от пользователя особых навыков, поэтому любой человек, владеющий компьютером на уровне пользователя, будет чувствовать себя уверенно на нем. Дизайн сайта довольно простой и интуитивно понятный, не содержит лишней информации, которая может оттолкнуть неопытного пользователя. Также сайт не содержит никакой рекламы и его использование абсолютно бесплатно. Что также, является одним из приятных, для взаимодействия пользователя с сайтом, условий.

Для достижения поставленной цели были решены такие задачи, как:

* составлен шаблон разрабатываемого веб-сайта;
* разработан веб-сайт с мини-играми;
* веб-сайт интегрирован с базой данных и размещен на хостинге;
* написана документация к выпускной квалификационной работе.

В ходе разработки веб-сайта использовались теоретические и практические навыки, полученные в ходе обучения. Разработка включала в себя множество этапов и полностью удовлетворяет условиям современной разработки.

В ходе тестирования веб-сайта, было видно, что веб-сайт надежен и готов к полноценному использованию.

В качестве дальнейшего улучшения веб-сайта представляется возможным улучшение панели администратора, для еще большего упрощения поддержки веб-сайта, возможность играть в мини-игра по сети, более детальная статистика веб-сайта.

# Список литературы

1) ГОСТ 7.1. – 2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 169 с.

2) ГОСТ 7.82 – 2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. –21 с.

3) ГОСТ 7.32 – 2001. Система стандартов по информацию, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 21 с.

4) Дэвид Скляр. Изучаем РНР 7. O'Reilly, 2017. – 382 с.

5) Дэвид Флэнаган. JavaScript. Подробное руководство, 5-е издание– Символ, O'Reilly, 2008. – 984 с.

6) Пол Хадсон. PHP in a Nutshell. – O'Reilly, 2015. – 932 с.

7) Робин Никсон. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. – O'Reilly, 2016. – 768 с.

8) Библиотека p5.js. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://p5js.org/>

9) Двухмерная игра на чистом JavaScript. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://developer.mozilla.org/ru/docs/  
Games/Tutorials/2D\_Breakout\_game\_pure\_JavaScript

10) Динамическое обновление веб-страницы. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/post/253805/>

11) Как делать удобные ajax-сайты. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://habr.com/post/169955/

12) Руководство по Canvas. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/API/Canvas\_API/Tutorial

13) Руководство по HTML5 и CSS3. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://metanit.com/web/html5/>

14) Фреймворк Bootstrap. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://getbootstrap.com/

15) Making Games with p5.play. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://creative-coding.decontextualize.com/making-games-with-p5-play/

16) The Guide to HTML5 Canvas JavaScript Libraries – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ihatetomatoes.net/guide-to-html5-canvas-javascript-libraries/

# Приложение А

Титульный лист презентации к пояснительной записке к ВКР.

