

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Москвы «Школа № 354»**

**ФОРМА ДЛЯ ОНЛАЙН КАРТОГРАФИИ
И СОЗДАНИЯ СОБСТВЕННЫХ КАРТ**

Участники:

Ученики 10 “Г” класса ГБОУ Школа № 354
Богданцев Александр Викторович,
Завьялов Павел Андреевич,
Захаркин Егор Сергеевич

Руководитель:

Преподаватель Гришина
Арина Александровна

Москва, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Актуальность работы.....	3
Обоснование выбора темы.....	3
1 Цель и задачи работы.....	4
2 Методика выполнения работы.....	5
2.1 Сбор информации и анализ требований.....	5
2.1.1 Сбор информации.....	5
2.1.2 Анализ требований.....	5
2.2 Разработка дизайна.....	6
2.2.1 Основная часть дизайна.....	7
2.2.2 Удобство восприятия.....	8
2.3 Разработка кода.....	9
2.3.1 Разработка главной страницы.....	9
2.3.2 Разработка логотипа сайта.....	9
2.3.3 Разработка начала исследования.....	10
2.3.4 Разработка мобильного меню.....	11
2.4 Тестирование.....	11
3 Результаты и обсуждение.....	12
4 Выводы.....	13
5 Список используемой литературы.....	14

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы

С развитием технологий и увеличением объемов географической информации наблюдается растущий интерес к картографии среди молодежи. По данным исследования, молодые люди все чаще стремятся к освоению новых подходов к изучению географии и истории через интерактивные платформы. Проект «Платформа для онлайн-картографии и создания собственных карт» отвечает на этот запрос, предлагая инновационный способ взаимодействия с пространственными данными.

Обоснование выбора темы

Выбор темы разработки данной платформы обусловлен актуальностью и необходимостью предоставления пользователям удобного инструмента для создания и изучения карт. Традиционные методы обучения часто не могут вовлечь учащихся в процесс, тогда как интерактивные карты позволяют визуализировать данные, делать их более доступными и увлекательными. Платформа будет полезна как для школьников, так и для взрослых, заинтересованных в изучении географических аспектов. Уникальность проекта заключается в его доступности и возможности создания индивидуализированных карт, что способствует популяризации картографических знаний и культурного наследия.

1. Цель и задачи работы

Цель работы: Разработка платформы для онлайн картографии, позволяющей пользователям создавать, редактировать и делиться собственными картами

Задачи:

- 1) Улучшение доступности географической информации: Платформа должна преодолевать географические и временные ограничения, предоставляя доступ к картографическим данным широкому кругу пользователей.
- 2) Исследовать существующие решения в области онлайн картографии.
- 3) Определить функциональные требования к платформе.
- 4) Разработать интерфейс пользователя.
- 5) Реализовать основные функции создания и редактирования карт.
- 6) Провести тестирование платформы.
- 7) Популяризация картографии и культурного наследия: Проект будет способствовать распространению знаний о малоизвестных фактах и культурных аспектах, расширяя кругозор пользователей

2. Методика выполнения работы

2.1 Сбор информации и анализ требований

2.1.1 Сбор информации

Первый этап включает поиск информации, необходимой для разработки концепции платформы. Для этого будут использованы авторитетные источники по картографии и геоинформационным системам.

2.1.2 Анализ требований



Схема 1 - Анализ требований

Собранная информация должна соответствовать следующим критериям:

- Соответствие тематики платформы: Материалы должны быть релевантны теме картографии и

создания карт.

- **Достоверность:** Информация должна быть проверенной, чтобы избежать путаницы у пользователей.
- **Востребованность и доступность:** Данные должны быть легко воспринимаемыми без необходимости специальных знаний.
- **Структурированность:** Логическая структура платформы должна обеспечивать удобный поиск информации.

2.2 Разработка дизайна

На этом этапе будет создан прототип интерфейса платформы с акцентом на удобство использования и визуальную привлекательность.

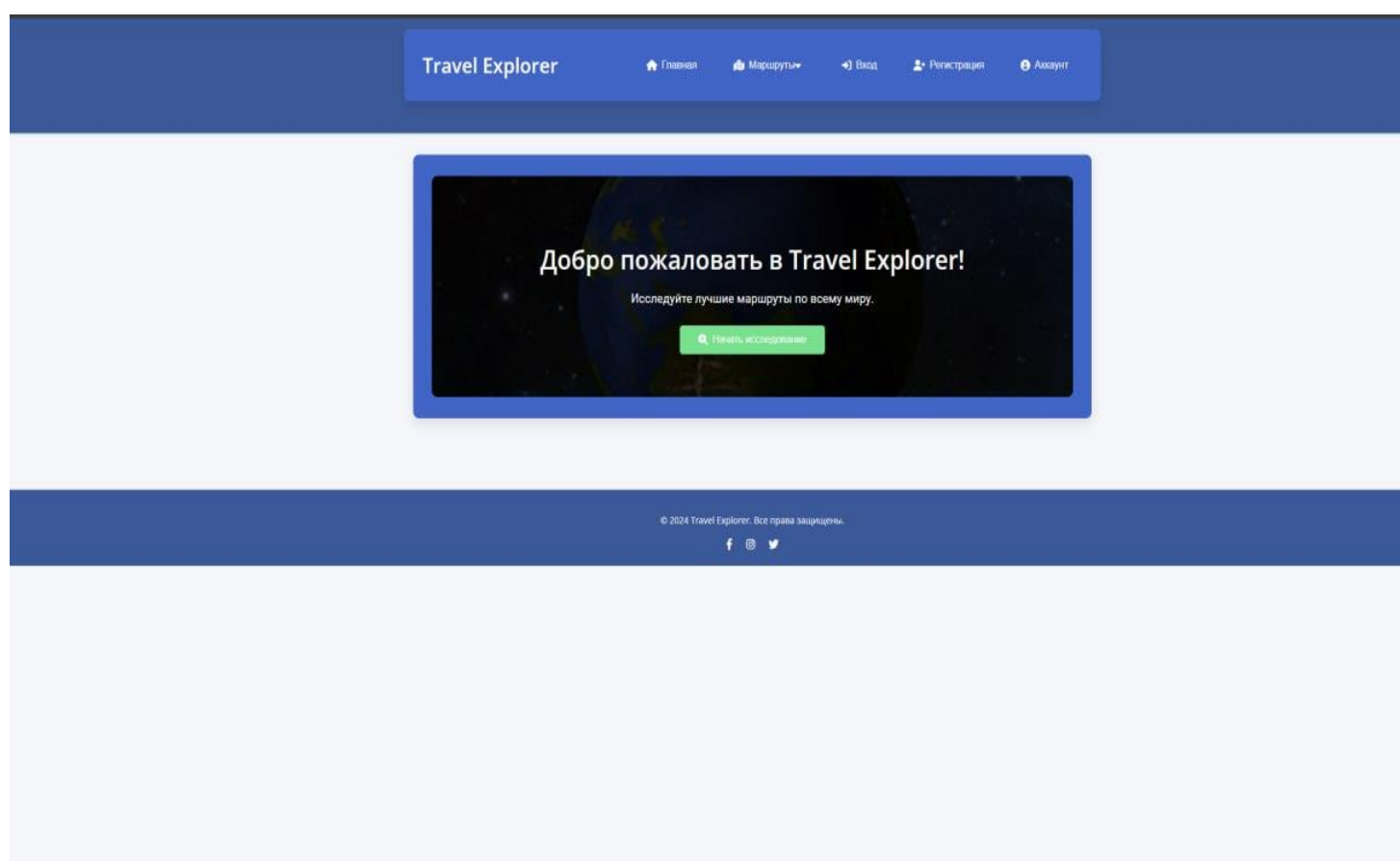


Рисунок 1 - Разработка дизайна

2.2.1 Основная часть дизайна.

Было принято решение создать с уклоном в минимализм с декоративными элементами, связанными с улучшением восприятия темы пользователем. Решено было использовать белый цвет и оттенки синего и голубых цветов для создания ассоциативного ряда с привычными всем картами.

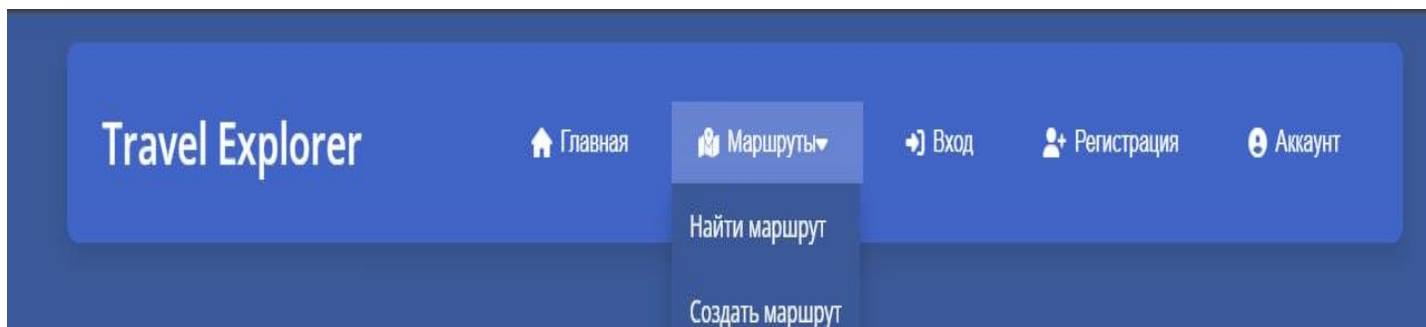


Рисунок 3 - Удобство восприятия.

2.3 Разработка кода.

Разработка функционала платформы, включая возможности создания карт, добавления маркеров и интерактивных элементов.

<https://github.com/F1zalis/TravelExplorer/tree/main>

Ссылка 1 – ссылка на код.

2.3.1 Разработка главной страницы.



Рисунок 4 - Разработка главной страницы.

2.3.2 Разработка логотипа сайта.



Рисунок 5 - Разработка логотипа сайта.

2.3.3 Разработка начала исследования.

```
</head>
<body>
  <header>
    <div class="container header-container">
      <div class="logo">
        <h1>Travel Explorer</h1>
      </div>
      <nav>
        <ul class="nav-links">
          <li><button onclick="showSection('home')"><i class="fas fa-home"></i> Главная</button></li>
          <li class="dropdown">
            <button class="dropbtn"><i class="fas fa-map-marked-alt"></i> Маршруты <i class="fas fa-caret-down"></i></button>
            <div class="dropdown-content">
              <a href="#" onclick="showSection('routes')">Найти маршрут</a>
              <a href="#" onclick="showSection('create')">Создать маршрут</a>
            </div>
          </li>
          <li><button onclick="showSection('login')"><i class="fas fa-sign-in-alt"></i> Вход</button></li>
          <li><button onclick="showSection('register')"><i class="fas fa-user-plus"></i> Регистрация</button></li>
          <li><button onclick="showSection('account')"><i class="fas fa-user-circle"></i> Аккаунт</button></li>
        </ul>
        <!-- Кнопка для мобильного меню -->
        <div class="hamburger" onclick="toggleMobileMenu()">
          <i class="fas fa-bars"></i>
        </div>
      </nav>
    </div>
  </header>
```

Рисунок 6 - Разработка начала исследования.

2.3.4 Разработка мобильного меню.

```
// JavaScript для мобильного меню
function toggleMobileMenu() {
    const navLinks = document.querySelector('.nav-links');
    navLinks.classList.toggle('active');
}

let viewedRoutes = [];
let addedRoutes = [];

function showSection(sectionId) {
    const sections = document.querySelectorAll('main section');
    sections.forEach(section => section.classList.add('hidden'));
    document.getElementById(sectionId).classList.remove('hidden');
    // Закрытие мобильного меню после выбора
    const navLinks = document.querySelector('.nav-links');
    if (navLinks.classList.contains('active')) {
        navLinks.classList.remove('active');
    }
}
```

Рисунок 7 - Разработка мобильного меню.

2.4 Тестирование

Проведение тестирования платформы для выявления возможных ошибок и улучшения пользовательского опыта.

Был проведён опрос среди беспристрастных пользователей на удобство пользования сайтом. Было опрошено 5 человек, а также получены комментарии и пожелания для развития сайта. (см. Таблица 1)

№ пользователя	Удобство пользования	Удобство эксплуатации
1	7	8
2	8	9
3	7	7
4	9	6
5	8	7
Средняя оценка	7,8	7,4

Таблица 1 – Результаты пользовательского оценивания.

3 Результаты и обсуждение.

В результате работы была разработана платформа, которая включает в себя следующие ключевые функции:

1. Создание карт с использованием различных шаблонов.
2. Редактирование объектов на карте (добавление точек интереса, маршрутов).
3. Возможность импорта и экспорта данных в популярных форматах.

Платформа была протестирована на группе пользователей, которые оценили ее удобство и функциональность.

4 Вывод.

В ходе реализации проекта была разработана интуитивно понятная и высокоэффективная платформа для онлайн картографии, которая полностью соответствует современным требованиям пользователей. Эта инновационная платформа предоставляет широкие возможности для создания, редактирования и обмена картами, что значительно упрощает процесс визуализации географической информации.

Пользователи могут легко создавать собственные карты, используя разнообразные инструменты и шаблоны, доступные на платформе. Интуитивно понятный интерфейс позволяет как новичкам, так и опытным пользователям без труда ориентироваться в функционале и быстро достигать желаемых результатов.

Кроме того, платформа поддерживает функции совместного использования карт, что способствует более эффективному обмену информацией между пользователями. Это открывает новые горизонты для совместной работы в различных областях, таких как образование, бизнес, экология и многие другие. Пользователи могут делиться своими картами с коллегами, друзьями или широкой аудиторией, что создает условия для коллективного анализа данных и принятия обоснованных решений.

Таким образом, наша платформа не только отвечает актуальным потребностям пользователей, но и способствует развитию сообщества картографов, создавая пространство для обмена знаниями и опытом.

5 Список используемой литературы

1. Картография: Учебник / Под ред. И.И. Кузнецова — М.: Издательство «Наука», 2020.
2. Глобальные геоинформационные системы: теория и практика / А.А. Смирнов — СПб.: Издательство «Геоцентр», 2019.
3. Основы веб-разработки: HTML, CSS, JavaScript / В.В. Петров — М.: Издательство «Бином», 2021.
4. API Google Maps: Документация [Электронный ресурс]. URL: <https://developers.google.com/maps/documentation> (дата обращения: [25.11.2024]).