

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет Компьютерных Наук
Кафедра информационных систем

Техническое задание
на разработку веб-приложения
«TripToVoronezh»

Исполнители

_____ Д.В. Свиридов

_____ А.Ю. Кунахова

_____ Д.Ю. Арзамов

Заказчик

_____ В.С. Тарасов

Воронеж 2024

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
1 Терминология	4
2 Общие сведения.....	6
2.1 Полное наименование системы и название сайта.....	6
2.2 Наименование исполнителя и заказчика системы	6
2.2.1 Наименование заказчика	6
2.2.2 Наименование исполнителя	6
2.2.3 Перечень документов, на основании которых создается система	7
2.3 Состав и содержание работ по созданию приложения.....	7
2.4 Порядок контроля и приемки автоматизированной системы.....	7
2.5 Назначение и цели создания автоматизированной системы	9
2.5.1 Назначение сайта.....	9
2.5.2 Цели создания сайта.....	9
2.5.3 Задачи, решаемые при помощи сайта	9
3 Требования к автоматизированной системе	11
3.1 Требования к архитектуре сайта.....	11
3.2 Общие требования к оформлению и вёрстке страниц.....	11
3.3 Требования к численности и квалификации персонала, обслуживающего сайт.....	12
3.4 Требования к системе администрирования	13
4 Структура сайта.....	14
4.1 Динамические страницы.....	14
4.2 Статические страницы	14

5	Языковые версии сайта.....	15
6	Группы пользователей.....	16
7	Дизайн приложения	17
8	Навигация по сайту	18
8.1	Описание динамических страниц.....	18
8.1.1	Главная страница.....	18
8.1.2	Страница новости.....	18
8.1.3	Страница профиля.....	18
8.1.4	Страница настроек	18
8.1.5	Страница избранное.....	19
8.1.6	Страница события	19
8.1.7	Страница аутентификации	19
8.1.8	Страница регистрации	19
8.1.9	Страница поиска.....	19
8.2	Описание статических страниц	20
8.2.1	Страница с контактными данными	20
8.2.2	Страница с информацией о приложении	20
9	Функциональные возможности приложения	21
10	Порядок контроля и приемки работ	23
13	Реквизиты и подписи сторон.....	24
	Приложение	25

1 Терминология

Проект, система – разрабатываемое веб-приложение.

Веб-приложение — клиент-серверное приложение, в котором клиент взаимодействует с веб-сервером при помощи браузера

Фреймворк – программная платформа, определяющая структуру программной системы; программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта.

Пользователь – авторизованный в системе человек, пользующийся функционалом веб-приложения.

Личный кабинет пользователя – веб-страница, где отражаются персональная информация пользователя, введенная на этапе регистрации и/или отредактированная позже, а также переход к странице редактирования личных данных.

Администратор – пользователь, обслуживающий веб-приложение, осуществляющий связь с клиентами и данные которого были заранее занесены в систему под отличительным доменом.

Back-end – программно–аппаратная часть веб-приложения. Отвечает за функционирование внутренней части веб-приложения.

Front-end – клиентская часть приложения. Отвечает за получение информации с программно–аппаратной части и отображение ее на устройстве пользователя.

Сервер, серверная часть – компьютер, обслуживающий другие компьютеры и предоставляющий им свои ресурсы для выполнения определенных задач.

Клиентская сторона – компьютер, использующий ресурсы сервера и предоставляющий пользователю возможность взаимодействия с системой.

GitHub – веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки.

REST API (REST) – стиль архитектуры программного обеспечения для построения масштабируемых веб-приложений.

Python – высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью.

Django – это высокоуровневый Python веб-фреймворк, который позволяет быстро создавать безопасные и поддерживаемые веб-сайты.

Система управления базами данных (СУБД) – это набор программ, которые управляют структурой БД и контролируют доступ к данным, хранящимся в БД.

PostgreSQL – это реляционная СУБД с открытым кодом.

JavaScript – это язык программирования, предназначенный для front-end-разработки и использующийся для взаимодействия с пользователем.

CSS – формальный язык описания внешнего вида веб-страницы, написанного с использованием языка разметки (HTML).

React – JavaScript-библиотека для создания пользовательских интерфейсов.

JavaScript-библиотека – это коллекция готовых функций и методов, которые веб-разработчик может использовать в своих сценариях для выполнения распространенных задач или упрощения сложных.

HTML – стандартизированный язык разметки для просмотра веб-страниц в браузере.

2 Общие сведения

2.1 Полное наименование системы и название сайта

Полное наименование: «Платформа для создания персонализированных путеводителей по городу Воронеж и Воронежской области на основе интересов пользователя».

Наименование приложения: «TripToVoronezh».

2.2 Наименование исполнителя и заказчика системы

2.2.1 Наименование заказчика

Заказчик: Старший преподаватель Тарасов Вячеслав Сергеевич. Воронежский Государственный Университет, Факультет компьютерных наук, кафедра Программирования и Информационных Технологий.

2.2.2 Наименование исполнителя

Исполнитель: «5» команда группы «3»

Состав команды исполнителя:

- Свиридов Данила Владимирович, студент. Воронежский Государственный Университет, Факультет компьютерных наук, кафедра Информационных Систем.
- Кунахова Алина Юрьевна, студент. Воронежский Государственный Университет, Факультет компьютерных наук, кафедра Информационных Систем.
- Арзамов Данила Юрьевич, студент. Воронежский Государственный Университет, Факультет компьютерных наук, кафедра Информационных Систем.

2.2.3 Перечень документов, на основании которых создается система

- Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152–ФЗ;
- Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 11.06.2021) "О защите прав потребителей".

2.3 Состав и содержание работ по созданию приложения

Состав и содержание работ по созданию приложения включают в себя следующие этапы:

- Сбор необходимой информации, постановка целей, задач системы, которые в будущем должны быть реализованы 16.02.24 – 01.03.24.
- Анализ предметной области, анализ конкурентов и построение структуры требований, ведущих к решению поставленных задач и целей 01.03.24 – 13.03.24.
- Построение модели программы, описание спецификаций данных, определение связей между сущностями, разработка модели БД 13.03.24 – 01.04.24.
- Разработка рабочего проекта, состоящего из написания кода, отладки и корректировки кода программы 16.04.24 – 01.05.24.
- Проведение тестирования программного обеспечения 16.05.24 – 01.06.24.

2.4 Порядок контроля и приемки автоматизированной системы

Предварительные отчёты по работе будет проводиться во время рубежных аттестаций:

1 аттестация (конец марта 2024) - создан репозиторий проекта на GitHub, распределены задачи проекта в таск-менеджере Trello, создан проект Miro с общей логикой системы, предоставлены промежуточные результаты по курсовому проекту и готовое техническое задание;

2 аттестация (конец апреля 2024) - написана основополагающая часть кода приложения, реализована БД и ее взаимодействие с сервером, проведена отладка и доработка кода, проведено тестирование по работе системы;

3 аттестация (конец мая 2024) - разработан курсовой проект, выполнены завершающие работы по доработке приложения, предоставлена готовая система.

2.5 Назначение и цели создания автоматизированной системы

2.5.1 Назначение сайта

Предоставление возможности пользователям создавать персонализированные путеводители по городу Воронеж и Воронежской области на основе их интересов и предпочтений, а также содействие туристической активности в регионе путем обеспечения информации о достопримечательностях, маршрутах и местах отдыха.

2.5.2 Цели создания сайта

Целями создания сайта являются:

- Обеспечение пользователей удобным и богатым функционалом для интуитивно понятного планирования и организации своего досуга на территории Воронежа и его области;
- Продвижение туристического потенциала Воронежского региона;
- Предоставление персонализированных рекомендаций и советов пользователям с учётом их интересов и предпочтений.

2.5.3 Задачи, решаемые при помощи сайта

- Систематизация и обновление информации о местах для посещения;
- Обеспечение возможности пользователям ознакомиться с широким спектром досуга (рестораны, музеи, кинотеатры, памятники и др);
- Обеспечение возможности пользователям создавать персонализированные путеводители на основе большого количества фильтров;

- Обеспечение возможности пользователям добавлять интересные для посещения места и гиды в «Избранное»;
- Обеспечение возможности пользователям делиться опытом на основе системы рейтинга;
- Реализация алгоритмов рекомендаций, предлагающих пользователям новые места, на основе их интересов и предыдущего опыта;
- Разработка удобного и интуитивно понятного интерфейса для пользователей.

3 Требования к автоматизированной системе

3.1 Требования к архитектуре сайта

Сайт должен иметь архитектуру, соответствующую модели клиент-серверного взаимодействия на основе REST API.

Для реализации серверной части сайта будут использоваться следующие средства:

- Язык программирования Python.
- Веб-фреймворк Django.
- СУБД PostgreSQL.

Для реализации клиентской части сайта будут использоваться следующие средства:

- Язык гипертекстовой разметки HTML.
- Формальный язык описания внешнего вида документа CSS.
- Язык программирования JavaScript.
- Библиотека React.

3.2 Общие требования к оформлению и вёрстке страниц

Сайт должен быть оформлен в одной цветовой палитре с использованием ограниченного набора шрифтов. У страниц сайта должен быть единый стиль. В оформлении сайта должно присутствовать разработанное название.

Необходимо корректное и одинаковое отображение страниц сайта в следующих браузерах:

- Yandex Browser, версия 23.3.7.24 или новее;
- Google Chrome, версия 118.0.5993.71 или новее;
- Mozilla Firefox, версия 115 и 115 ESR или новее;
- Microsoft Edge, версия 88.0.705.68 или новее;
- Safari, версия 16.5.2.

Функции, выполняемые сайтом:

- Получение информации о новых местах Воронежа и области.
- Регистрация и аутентификация пользователей;
- Возможность просмотра событий и интересных мероприятий, планируемых на конкретные даты;
- Обновление тематических подборок интересных мест по категориям;
- Добавление пользователем путеводителей в «Избранное»;

3.3 Требования к численности и квалификации персонала, обслуживающего сайт

Сайт должен обслуживаться и поддерживаться как минимум 1 администратором, ознакомленным с правилами работы с сайтом. Он обязан отвечать за добавление, удаление, просматривание или редактирование данных через веб-интерфейс, настраивание прав пользователей.

3.4 Требования к системе администрирования

Система администрирования сайта создается при помощи фреймворка Django, который поставляется с панелью администратора Django admin. Это мощный инструмент управления, который позволяет добавлять, удалять, просматривать или редактировать любую модель базы данных через веб-интерфейс, т.е. управлять данными по путеводителям.

4 Структура сайта

Web-приложение должно содержать следующие страницы/виды страниц:

4.1 Динамические страницы

- Главная страница;
- Страница новости;
- Страница профиля;
- Страница настроек;
- Страница избранное;
- Страница события;
- Страница аутентификации;
- Страница регистрации;
- Страница поиска;

4.2 Статические страницы

- Страница с контактными данными;
- Страница с информацией о приложении.

5 Языковые версии сайта

Все страницы сайта должны быть реализованы с поддержкой русской языковой версии.

6 Группы пользователей

Приложение содержит следующие группы пользователей:

- Неавторизованные пользователи;
- Администраторы;
- Авторизованные пользователи.

7 Дизайн приложения

- Все страницы должны быть выполнены в едином стиле, преимущественно в спокойных тонах зелёного и голубого цвета;
- Все страницы должны корректно отображаться на экранах любых устройств;
- Верстка страниц должна соответствовать ТЗ;
- Все элементы управления сайтом должны быть чётко видны.

8 Навигация по сайту

8.1 Описание динамических страниц

8.1.1 Главная страница

На главной странице пользователь увидит краткое описание сервиса, его основные возможности и преимущества.

Также здесь будут размещены изображения или слайды с основными достопримечательностями города Воронежа и области.

8.1.2 Страница новости

На этой странице будут отображаться последние новости об интересных местах для посещения на территории региона.

Каждая новость будет содержать заголовок, краткое описание и возможность перехода на полный текст новости.

8.1.3 Страница профиля

Здесь пользователь сможет просмотреть свой профиль, включая личные данные, предпочтения и историю действий.

Также на этой странице будет возможность редактирования профиля и изменения личных настроек.

8.1.4 Страница настроек

Пользователи смогут настраивать свои предпочтения по категориям интересов, интерфейсу и другим параметрам.

На этой странице также будет возможность изменения пароля и других учетных данных.

8.1.5 Страница избранное

Здесь пользователи увидят список мест и путеводителей, которые они добавили в избранное для дальнейшего использования.

Каждый элемент списка будет содержать краткую информацию о месте и ссылку для перехода на соответствующую страницу.

8.1.6 Страница события

На этой странице будут отображаться предстоящие события и мероприятия в городе и области.

Каждое событие будет содержать информацию о дате, времени, месте проведения и описании.

8.1.7 Страница аутентификации

Страница входа для зарегистрированных пользователей, где они могут ввести свои учетные данные (логин и пароль) для входа на сайт.

8.1.8 Страница регистрации

Здесь новые пользователи могут заполнить форму регистрации, введя свои личные данные и создав учетную запись на сайте.

8.1.9 Страница поиска

На странице поиска пользователи могут найти интересующие их места и путеводители по заданным критериям, таким как категория, тип, расположение и т. д.

8.2 Описание статических страниц

8.2.1 Страница с контактными данными

Здесь будет информация о контактах администратора сайта, включая электронную почту, телефон и адрес.

Пользователи смогут связаться с администратором для получения помощи или задать вопросы.

8.2.2 Страница с информацией о приложении

На этой странице будет представлена общая информация о сайте, его целях, основных функциях и возможностях.

Также здесь могут быть указаны условия использования и политика конфиденциальности сайта.

9 Функциональные возможности приложения

Для неавторизованного пользователя:

— Регистрация и авторизация в системе:

Пользователь может создать новую учетную запись

— Просмотр карты города и области:

Возможность просмотра интерактивной карты с отмеченными достопримечательностями, маршрутами и другими объектами.

— Просмотр новостей:

Доступ к ленте новостей о событиях и мероприятиях города и области.

— Просмотр дополнительных сервисов:

Возможность открыть дополнительные сервисы, связанные с путешествиями или развлечениями в регионе.

Для авторизованного пользователя:

— Возможность выхода из учетной записи:

Пользователь может безопасно выйти из своего аккаунта.

— Редактирование профиля:

Пользователь может обновить информацию о себе, добавить фотографию и изменить настройки своего профиля.

— Создание персонализированных путеводителей:

Возможность создавать персонализированные маршруты и путеводители, учитывая интересы пользователя.

— Добавление мест в избранное:

Пользователь может добавлять понравившиеся места и события в список избранного для быстрого доступа.

— Поиск мест и событий:

Возможность выполнять поиск интересующих мест и событий по различным критериям.

Для администратора:

— Управление новостями:

Создание, редактирование и удаление новостей о событиях и мероприятиях города и области.

— Управление пользователями:

Просмотр, добавление, редактирование и удаление пользовательских аккаунтов.

— Управление местами и событиями:

Добавление, редактирование и удаление информации о местах, достопримечательностях и событиях.

— Управление категориями и тегами:

Создание и редактирование категорий и тегов для классификации мест и событий.

— Управление настройками сайта:

Изменение основных настроек сайта, таких как язык, тема оформления и другие параметры.

10 Порядок контроля и приемки работ

Приложение предоставляется для проверки во время занятий по предмету и рубежных аттестаций. После передачи готового сайта заказчику, встречи с преподавателем-практиком, а также обсуждения текущего этапа разработки с заказчиком, осуществится приемка работ на защите проекта. После окончания работ приложение с документацией будет представлено заказчику в назначенные сроки. Вся документация о системе будет доступна в печатном и электронном виде, а также храниться на платформе GitHub.

13 Реквизиты и подписи сторон

ЗАКАЗЧИК:

Ст. преп. Тарасов В.С.

_____/_____/

« ____ » _____ 20 ____ г.

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Разработчик Свиридов Д.В.

_____/_____/

Разработчик Кунахова А.Ю.

_____/_____/

Разработчик Арзамов Д.Ю.

_____/_____/

« ____ » _____ 20 ____ г.

Приложение

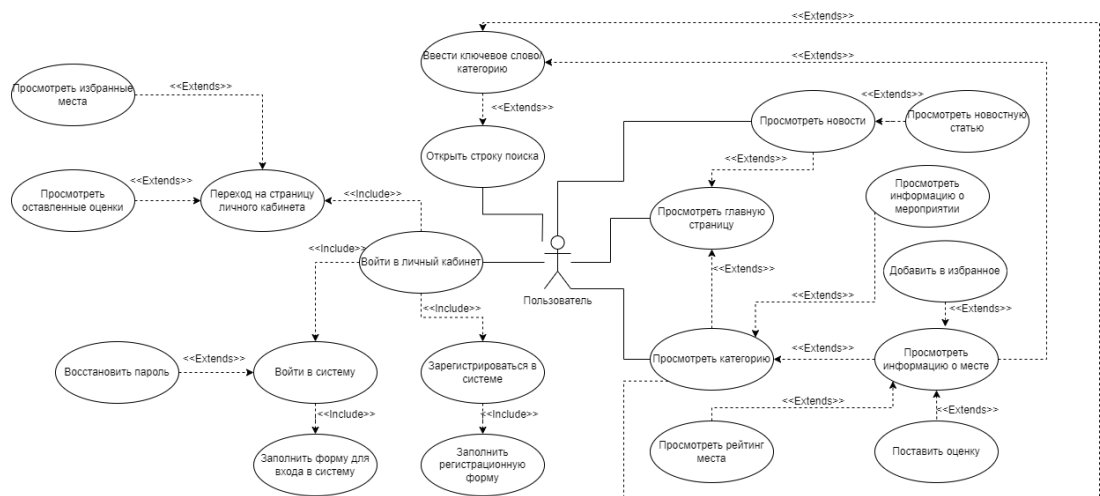


Рисунок 1 - Диаграмма Use-Case со стороны Клиента

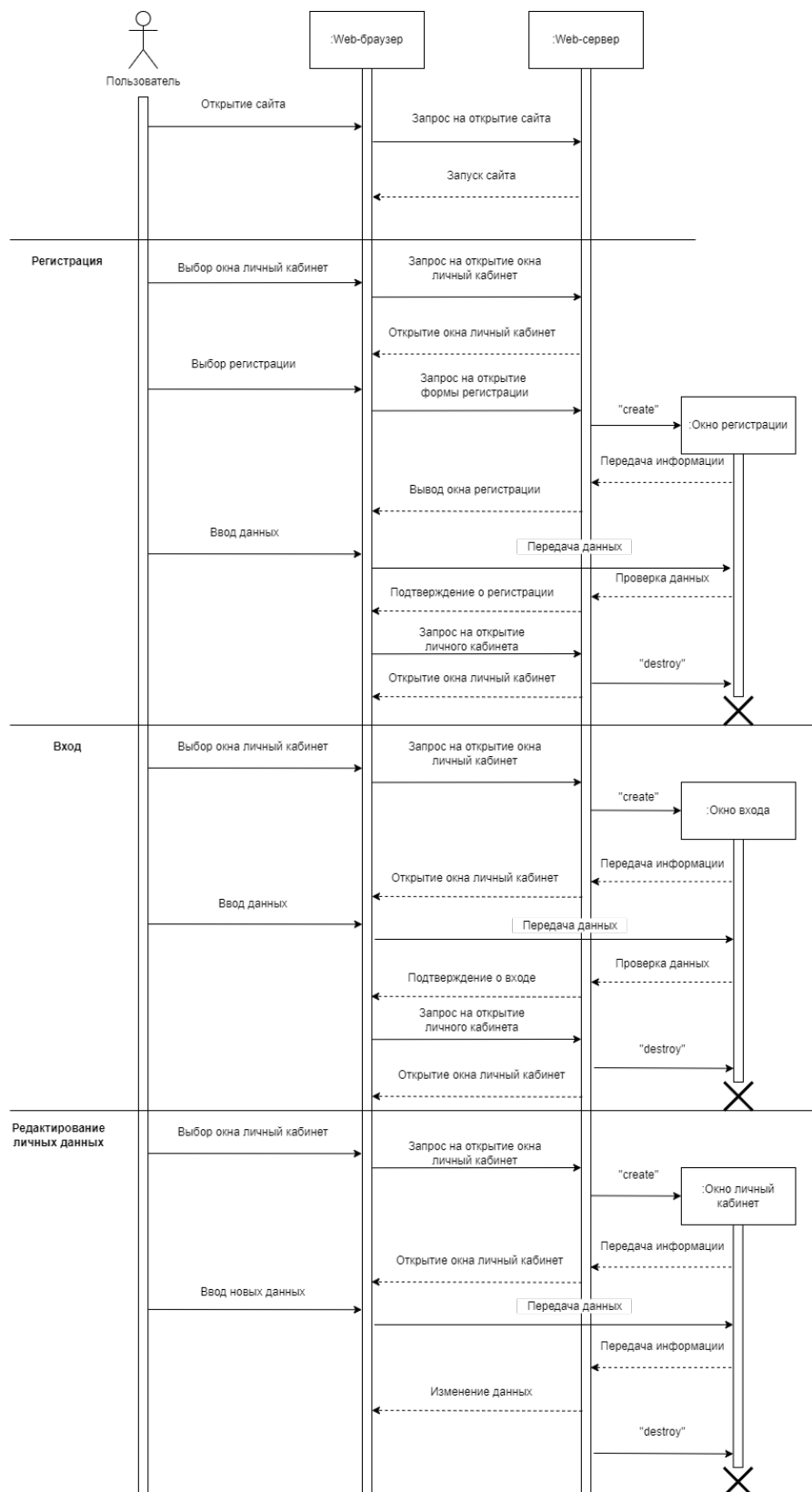


Рисунок 2 - Диаграмма последовательностей

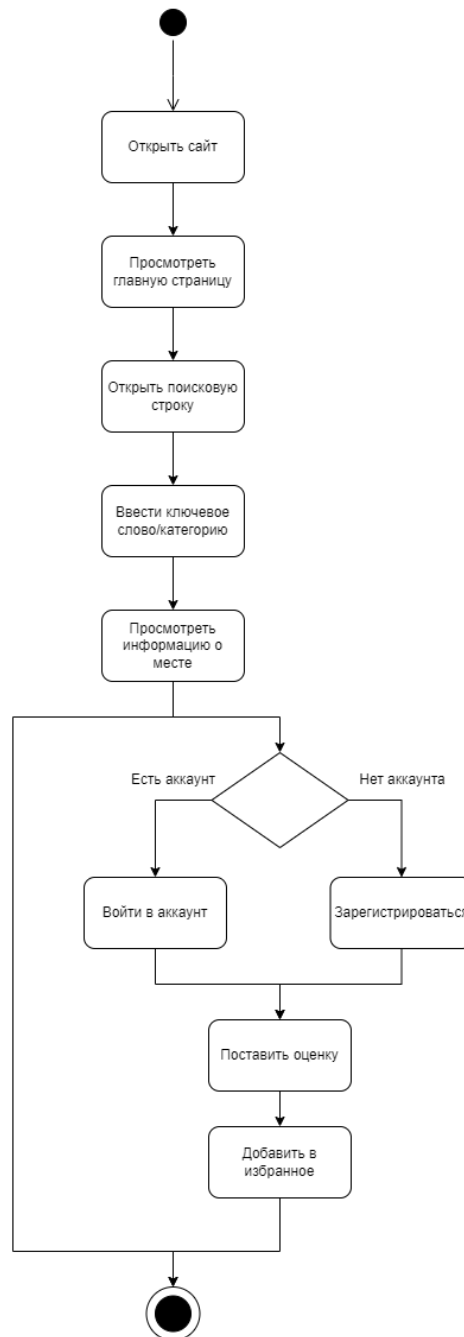


Рисунок 3 - Диаграмма активностей

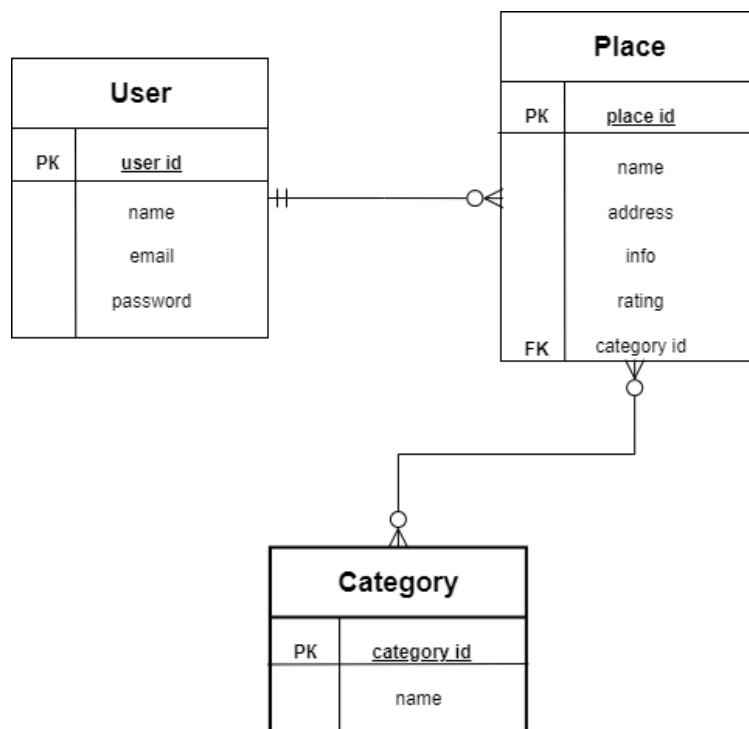


Рисунок 4 - ER-диаграмма

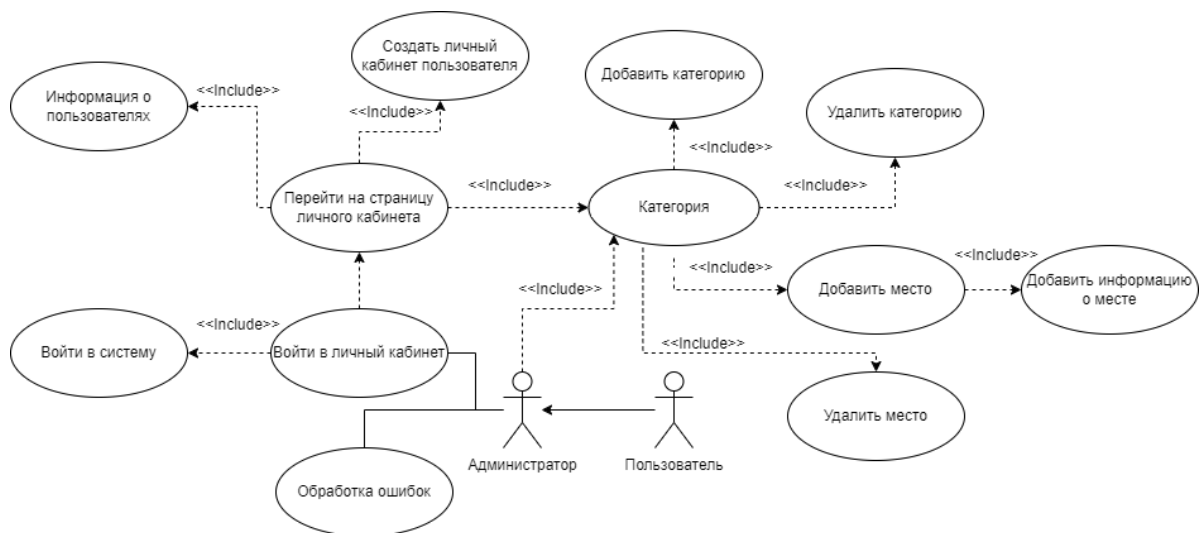


Рисунок 5 - Диаграмма Use-Case со стороны администратора