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. Арзямов

Заказчик

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.С. Тарасов

Воронеж 2024

СОДЕРЖАНИЕ

[СОДЕРЖАНИЕ 2](#_Toc161269031)

[1 Терминология 4](#_Toc161269032)

[2 Общие сведения 6](#_Toc161269033)

[2.1 Полное наименование системы и название сайта 6](#_Toc161269034)

[2.2 Наименование исполнителя и заказчика системы 6](#_Toc161269035)

[2.2.1 Наименование заказчика 6](#_Toc161269036)

[2.2.2 Наименование исполнителя 6](#_Toc161269037)

[2.2.3 Перечень документов, на основании которых создается система 7](#_Toc161269038)

[2.3 Состав и содержание работ по созданию приложения 7](#_Toc161269039)

[2.4 Порядок контроля и приемки автоматизированной системы 7](#_Toc161269040)

[2.5 Назначение и цели создания автоматизированной системы 9](#_Toc161269041)

[2.5.1 Назначение сайта 9](#_Toc161269042)

[2.5.2 Цели создания сайта 9](#_Toc161269043)

[2.5.3 Задачи, решаемые при помощи сайта 9](#_Toc161269044)

[3 Требования к автоматизированной системе 11](#_Toc161269045)

[3.1 Требования к архитектуре сайта 11](#_Toc161269046)

[3.2 Общие требования к оформлению и вёрстке страниц 11](#_Toc161269047)

[3.3 Требования к численности и квалификации персонала, обслуживающего сайт 12](#_Toc161269048)

[3.4 Требования к системе администрирования 12](#_Toc161269049)

[4 Структура сайта 13](#_Toc161269050)

[4.1 Динамические страницы 13](#_Toc161269051)

[4.2 Статические страницы 13](#_Toc161269052)

[5 Языковые версии сайта 14](#_Toc161269053)

[6 Группы пользователей 15](#_Toc161269054)

[7 Дизайн приложения 16](#_Toc161269055)

[8 Навигация по сайту 17](#_Toc161269056)

[8.1 Описание динамических страниц 17](#_Toc161269057)

[8.1.1 Главная страница 17](#_Toc161269058)

[8.1.2 Страница новости 17](#_Toc161269059)

[8.1.3 Страница профиля 17](#_Toc161269060)

[8.1.4 Страница настроек 17](#_Toc161269061)

[8.1.5 Страница избранное 18](#_Toc161269062)

[8.1.6 Страница события 18](#_Toc161269063)

[8.1.7 Страница аутентификации 18](#_Toc161269064)

[8.1.8 Страница регистрации 18](#_Toc161269065)

[8.1.9 Страница поиска 18](#_Toc161269066)

[8.2 Описание статических страниц 19](#_Toc161269067)

[8.2.1 Страница с контактными данными 19](#_Toc161269068)

[8.2.2 Страница с информацией о приложении 19](#_Toc161269069)

[9 Функциональные возможности приложения 20](#_Toc161269070)

[10 Порядок контроля и приемки работ 22](#_Toc161269071)

[13 Реквизиты и подписи сторон 23](#_Toc161269072)

[Приложение 24](#_Toc161269073)

# 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.

# Общие сведения

## 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».

## Наименование исполнителя и заказчика системы

### Наименование заказчика

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

### 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.
* Арзямов Данила Юрьевич, студент. Воронежский Государственный Университет, Факультет компьютерных наук, кафедра Информационных Систем.

### 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".

## Состав и содержание работ по созданию приложения

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

* Cбор 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.

## 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.

## Назначение и цели создания автоматизированной системы

### 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.

### 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.

### 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.

# Требования к автоматизированной системе

## 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.

## 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»;

## 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.

## 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.

# Структура сайта

Web-приложение должно содержать следующие страницы/виды страниц:

## Динамические страницы

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

## Статические страницы

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

# Языковые версии сайта

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

# Группы пользователей

Приложение содержит следующие группы пользователей:

* Неавторизованные пользователи;
* Администраторы;
* Авторизованные пользователи.

# 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.

# Навигация по сайту

## Описание динамических страниц

### 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.

### 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.

### 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.

### 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.

### 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.

### 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.

### Страница аутентификации

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

### Страница регистрации

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

### Страница поиска

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

## Описание статических страниц

### 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.

### 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.

# 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.

# Порядок контроля и приемки работ

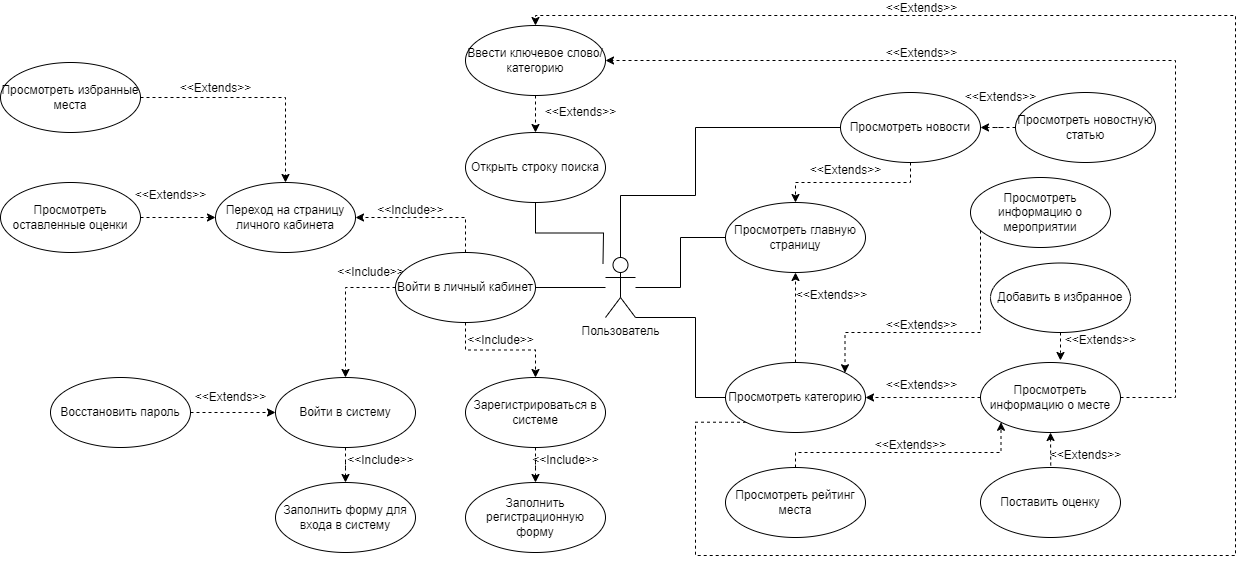
Приложение предоставляется для проверки во время занятий по предмету и рубежных аттестаций. После передачи готового сайта заказчику, встречи с преподавателем-практиком, а также обсуждения текущего этапа разработки с заказчиком, осуществится приемка работ на защите проекта. После окончания работ приложение 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.

1. Начало формы
2. Конец формы

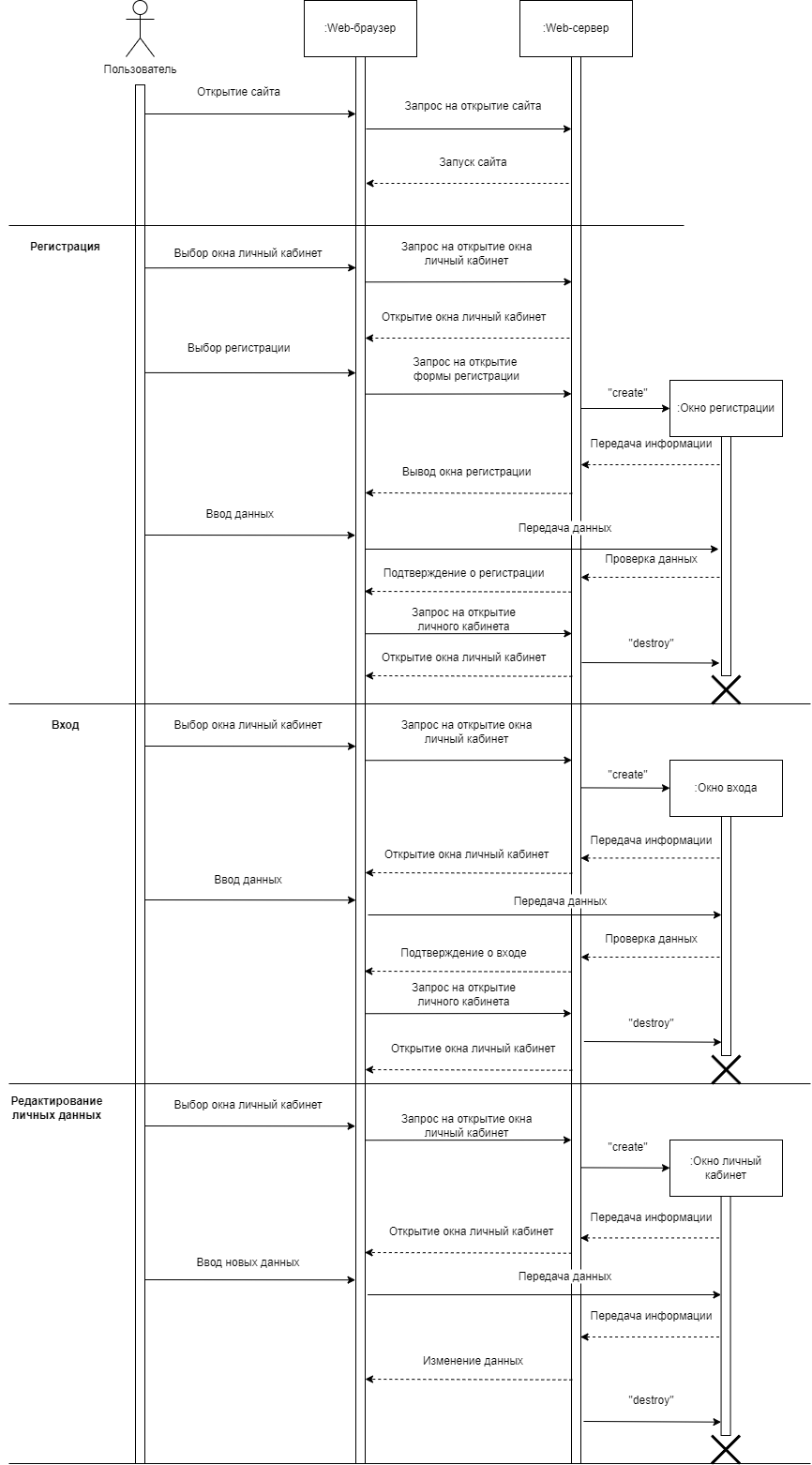
# Реквизиты и подписи сторон

|  |  |
| --- | --- |
| ЗАКАЗЧИК:  Ст. преп. Тарасов В.С.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. | ИСПОЛНИТЕЛЬ:  Разработчик Свиридов Д.В.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/  Разработчик Кунахова А.Ю.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/  Разработчик Арзямов Д.Ю.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. |

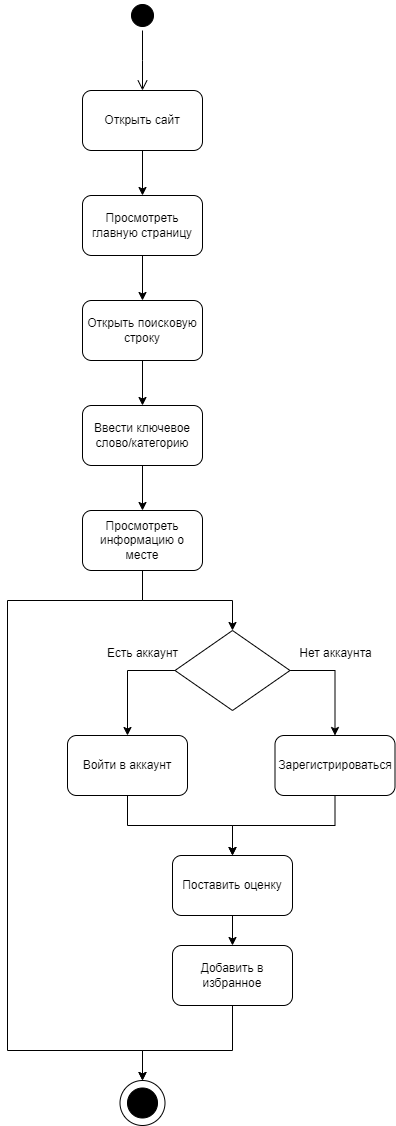
Приложение



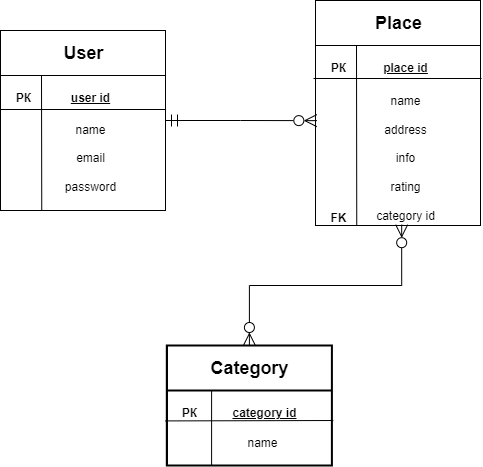
1. Диаграмма Use-Case со стороны Клиента



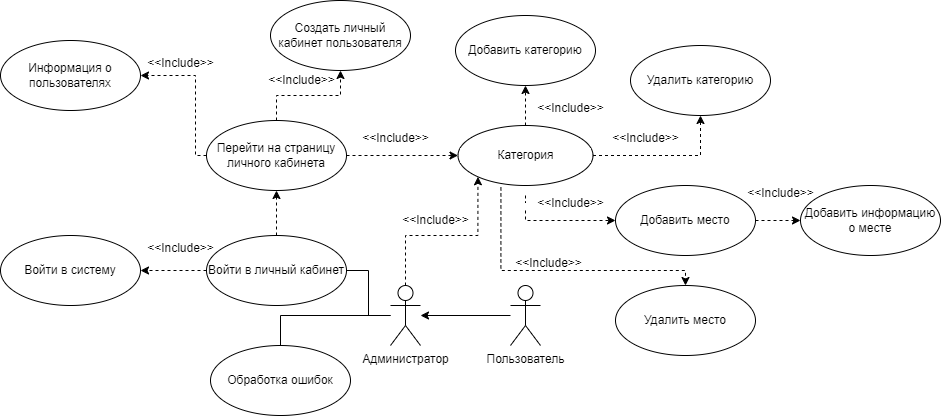
1. Диаграмма последовательностей



1. Диаграмма активностей



1. ER-диаграмма



1. Диаграмма Use-Case со стороны администратора