

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

Факультет компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Разработка веб-приложения «A interesting place»

Техническое задание

в соответствии с ГОСТ 34.602-89

Исполнители \_\_\_\_\_ Черенкова А.Г.  
*подпись*

\_\_\_\_\_ Евтухов В.А.  
*подпись*

\_\_\_\_\_ Шамылов М.А.  
*подпись*

Заказчик \_\_\_\_\_ Тарасов В.С.  
*подпись*

Воронеж 2022

## Оглавление

1. Общие сведения.....	3
1.1. Наименование Заказчика .....	3
2. Назначение и цели создания .....	6
2.1. Назначение системы: .....	6
2.2 Цели системы: .....	6
2.3 Задачи системы: .....	6
3. Характеристика объекта автоматизации .....	7
4. Требования к системе.....	8
4.1. Требования к системе в целом .....	8
4.2. Требования к структуре и функционированию системы .....	8
4.2.1. Функционал Пользователя .....	9
4.2.2. Функционал Организации .....	10
4.2.3. Функционал Администратора .....	10
4.3. Требования к нефункциональной части .....	11
4.4. Требования к безопасности и защите информации.....	11
4.5. Требования к патентной чистоте.....	12
4.6. Требования к масштабируемости и открытости .....	12
5. Состав и содержание работ по созданию системы .....	12
6. Порядок контроля и приемки системы .....	15
7. Требования к составу содержания работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие .....	16
8. Требования к документированию.....	17
9. Источники разработки .....	18

## **1. Общие сведения**

Настоящий документ является Техническим Заданием к проекту «Разработка веб-приложения «A interesting place». В него входят общие сведения о проекте, цели разработки, требования и информация об интерфейсе.

Подпись Заказчика и Исполнителя на настоящем документе подтверждает их согласие с нижеследующими фактами и условиями:

1. При реализации необходимо выполнить работы в объеме, указанном в настоящем Техническом Задании.
2. Все неоднозначности, выявленные в настоящем Техническом задании после его подписания, подлежат двухстороннему согласованию между Сторонами.

### **1.1. Наименование Заказчика**

Старший преподаватель Тарасов Вячеслав Сергеевич, кафедра программирования и информационных технологий.

### **1.2. Наименование Исполнителя**

Студент Черенкова Алиса Геннадьевна, кафедра программирования и информационных технологий.

Студент Евтухов Виталий Алексеевич, кафедра программирования и информационных технологий.

Студент Шамылов Максатмырат Атадурдыевич, кафедра программирования и информационных технологий.

### **1.3. Плановые сроки начала и окончания работ**

Плановый срок начала работ – Февраль 2022

Плановый срок окончания работ - Май 2022

### **1.4. Термины и сокращения**

Веб-сервис	идентифицируемая уникальным веб-адресом (URL-адресом) программная система со стандартизированными
------------	---

	интерфейсами, а также HTML-документ сайта, отображаемый браузером пользователя
Пользователь	человек, пользующийся функционалом веб-сервиса
Администратор	человек, имеющий доступ к расширенному функционалу веб-сервиса, имеющий знания о формате приема статей
Организация	торговое, промышленное, транспортное, страховое и другое объединение предпринимателей, частных лиц - акционеров для производственной, торговой или иной деятельности, приносящей доход и прибыль (дивиденды)
Хеширование паролей	особое преобразование любого объема информации, в результате которого получается некое отображение, образ, называемый хэшем (hash) — уникальная короткая символьная строка, которая присуща только этому массиву входящей информации
Back-end	программно-аппаратная часть приложения, отвечающая за функционирование внутренней части
Front-end	клиентская часть приложения, отвечающая за получение информации от сервера для её дальнейшего отображения на устройстве пользователя
Клиентская часть	средство (компьютер), принимающее данные от сервера и предоставляющее возможность взаимодействия с системой
Серверная часть	средство (компьютер), принимающее запрос от клиента, производит вычисления и формирует веб-страницу для дальнейшей отправки клиенту
Python	высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью, ориентированный

	на повышение производительности разработчика, читаемости кода и его качества, а также на обеспечение переносимости написанных на нём программ
Flask	фреймворк для создания веб-приложений на языке программирования Python, использующий набор инструментов Werkzeug, а также шаблонизатор Jinja2
SQLite	встраиваемая кроссплатформенная БД, которая поддерживает достаточно полный набор команд SQL и доступна в исходных кодах
SQLAlchemy	программная библиотека на языке Python для работы с реляционными СУБД с применением технологии ORM
Bootstrap	свободный набор инструментов для создания сайтов и веб-приложений

## **2. Назначение и цели создания**

Сферой применения данного проекта является туризм.

### **2.1. Назначение системы:**

Веб-приложение предназначено для упрощенного пользования картами во время путешествия, в частности:

- предоставление информации о «Хороших местах» на карте;
- предоставление возможности организациям заявлять о своих заведениях, как о местах с пометкой «Хорошее место».

### **2.2 Цели системы:**

Основными целями создания веб-приложения «A interesting place» являются:

- упрощение пользования картами во время путешествия с помощью меток;
- предоставление возможности заявлять о своем месте организациям.

### **2.3 Задачи системы:**

Основные задачи, решаемые при создании веб-приложения «A interesting place»:

- ввод информации организацией о своем заведении, как о «Хорошем месте»;
- возможность просмотра «Хороших мест» на карте для пользователей;
- своевременное редактирование информации о «Хороших местах».

### **3. Характеристика объекта автоматизации**

Объектом автоматизации является процесс организации просмотра необходимых мест на карте:

- просмотр «Хороших мест» на карте без лишних нажатий по конкретной точке;
- регистрацию организаций и их авторизацию.

Данная автоматизация позволяет сократить личное время каждого человека с помощью уменьшения поиска информации о конкретном месте на карте.

Будут реализованы три роли:

- Пользователь;
- Организация;
- Администратор.

## **4. Требования к системе**

### **4.1. Требования к системе в целом**

Система должна обладать простым, непереполненным дизайном (без лишней информации), т.к. главная задача веб-приложения – простой просмотр на карте «Хороших мест».

Возможностью просмотра меню Главной страницы и перехода на все страницы сайта с главного экрана обладают все пользователи (включая организации и администратора).

Возможностью предоставления информации о собственном «Хорошем месте» обладают зарегистрированные в системе организации, прошедшие проверку.

Возможностью управления информацией о пользователях, организациях и интересных местах обладает только администратор.

### **4.2. Требования к структуре и функционированию системы**

Система должна состоять из сервера веб-приложения, реляционной базы данных.

Система будет поддерживать единственный язык – русский, т.к. основным источником данных карт будет являться картографический сервер «Яндекса», который предназначен для использования в РФ.

Основной используемый стек технологий (в ходе разработки продукта он может расширяться):

Back-end:

- Flask 1.1.1 (flask-login 0.5.0, WTForms 2.2.1, flask-wtf 0.14.1, werkzeug 1.0.0.);
- Flask-migration 2.5.2;
- sqlite 3.25.1, sqlalchemy 1.3.13;
- Drive API v3.

Front-end:

- Bootstrap v.4.4.1;



- Flask 1.1.1.

Данный выбор обусловлен лаконичностью, хорошей совместимостью и надёжностью данных технологии. К тому же автоматизируют многие процессы при производстве и обеспечивают необходимую по уровню для данного проекта безопасность. Также язык Python обладает широким распространением, разнообразием реализаций, простотой и скоростью.

Статические страницы:

- Главное меню;
- Авторизация;
- Регистрация.

Динамические страницы:

- «Хорошие места»;
- Личная страница Организации;
- Заявки от Организаций.

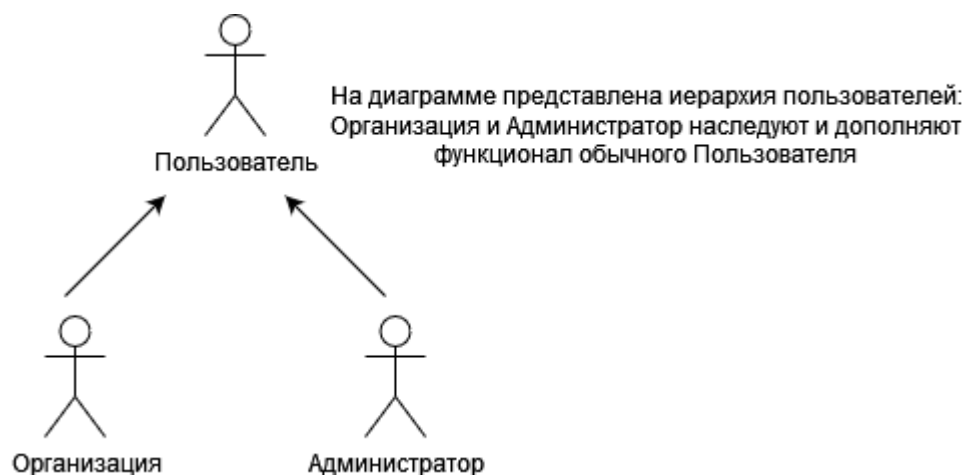


Рисунок 1. Диаграмма: Действующие лица.

#### 4.2.1. Функционал Пользователя

##### 4.2.1.1. Доступ к просмотру Главной Страницы.

4.2.1.2. Доступ к просмотру меню Главной Страницы, переключение между пунктами меню Главная – «Хорошие места» – Регистрация – Авторизация.

#### **4.2.2. Функционал Организации**

Наследует функционал Пользователя.

4.2.3.1. Возможность редактировать свой профиль.

4.2.3.2. Возможность добавлять свое «Хорошее место».

#### **4.2.3. Функционал Администратора**

Наследует функционал Пользователя.

4.2.4.1. Возможность редактировать свой профиль.

4.2.4.2. Рассматривать заявки Организаций.

4.2.4.3. Добавлять и удалять Организации.

4.2.4.4. Удалять и добавлять «Хорошие места» на карту.

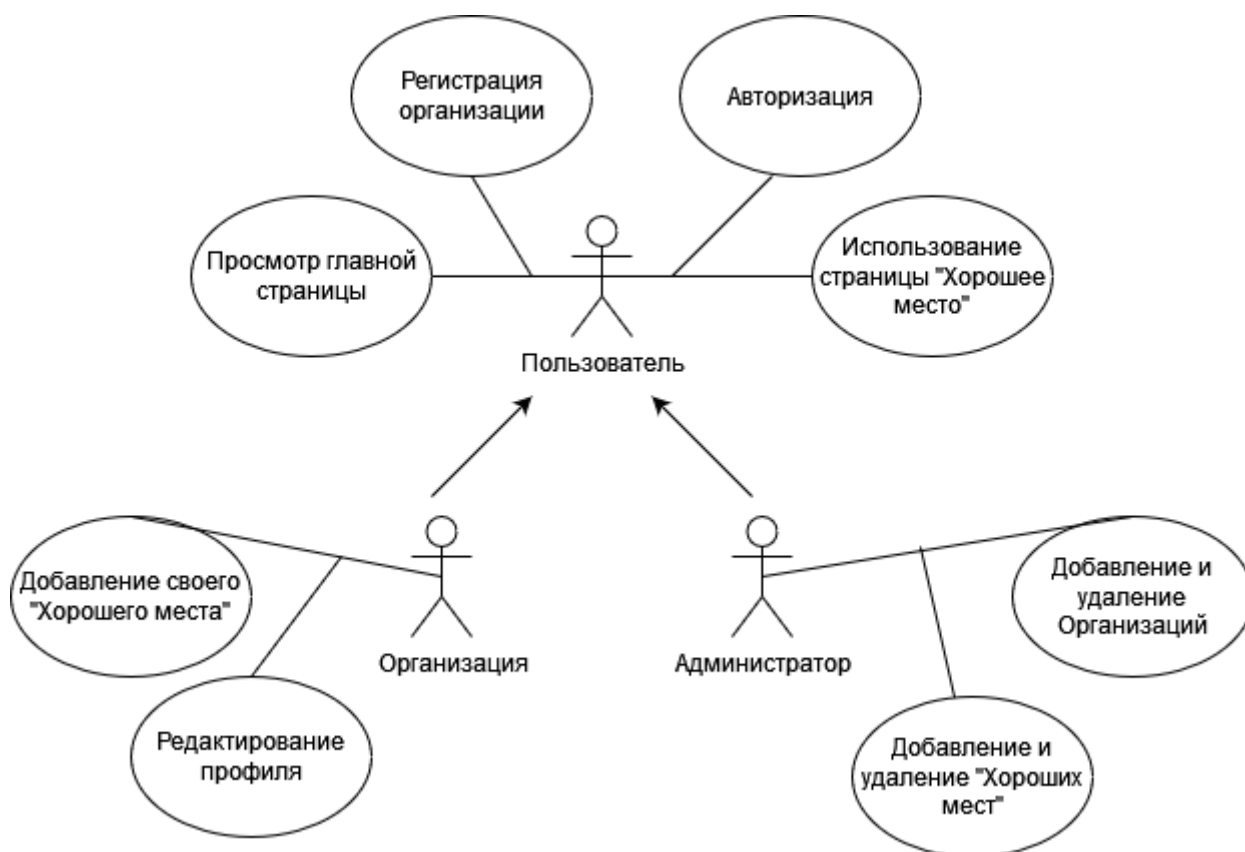


Рисунок 2. Диаграмма работы действующих лиц

### 4.3. Требования к нефункциональной части

В целом, дизайн приложения должен быть простым, не переполненным лишней информацией. На всех страницах будет содержаться основное навигационное меню.

### 4.4. Требования к безопасности и защите информации

#### 4.4.1. Требования к аутентификации

Для аутентификации Пользователь вводит свои Логин и Пароль. Для сохранения данных Пользователя Система производит их хеширование алгоритмом md5. Данная операция необходима для того, чтобы в случае получения злоумышленниками доступа к БД, они не заполучили пароли пользователей.

#### 4.4.2. Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Приложение должно предусматривать возможность защиты от самых простых попыток получения доступа к информации пользователя, в частности с помощью SQL инъекций.

#### **4.5. Требования к патентной чистоте**

Данный проект должен не нарушать никаких лицензий и патентов. В случае нарушения всю ответственность несет сторона Исполнителя.

#### **4.6. Требования к масштабируемости и открытости**

Проект должен предоставлять возможность добавлять новую функциональность с минимальным изменением существующего кода. Код находится в свободном доступе.

### **5. Состав и содержание работ по созданию системы**

Ниже предоставлен план разработки и внедрения проекта в эксплуатацию:

Этап	Содержание работ	Порядок приемки и документы	Сроки	Ответственный
1. Составление ТЗ	Разработка функциональных и нефункциональных требований к системе	Утверждение ТЗ	16.03.2020, 20.00 по МСК	Разработка — Исполнитель ; Согласование — Заказчик
2. Техническое проектирование	Разработка дизайн-макета публичного веб-приложения	Представление изображений	20.03.2020 21.00 по МСК.	Исполнитель

		дизайн-макета		
	Разработка сценариев работы системы	Ссылка на Miro.com	01.03.2020 21.00 по МСК.	Исполнитель
3.Разработка программной части	Разработка серверного модуля, модуля хранения данных. Внедрение модуля хранения файлов	Приемка осуществ ляется в процессе испытан ий	15.05.2020 21.00 по МСК.	Исполнитель
	Разработка панели администрирован ия			Исполнитель
	Разработка схемы развертывания данной системы на сервере			Исполнитель
4. Тестирование на локальном сервере	<p>— Проверка соответствия (не)функциональн ым требованиям.</p> <p>— Проверка комплекта документации.</p> <p>— Доработки и повторные испытания до</p>	<p>Согласов анность с ТЗ</p> <p>Ведение журнала ошибок и исправле ний.</p>	18.05.2020 21.00 по МСК.	Исполнитель

	устранения недостатков	Ведение тестов.		
5. Тестирование на хостинге с поддержкой python 3, flask и mysql	- Разработка Курсового проекта, содержащего аналитическую информацию о проекте на основе ТЗ		23.05.2020 21.00 по МСК.	Исполнитель
6. Разработка Курсового проекта и документации	— Эксплуатация с привлечением небольшого количества участников (несколько аукционов среди знакомых). — Доработки и повторные испытания до устранения недостатков	С начала формиро вания ТЗ и о опытной эксплуат ации проекта	30.05.2020	Исполнитель
7. Промышленная эксплуатация		Соответс твие ТЗ и Курсово му проекту	25- 27.05.2020	Исполнитель

## **6. Порядок контроля и приемки системы**

Контроль разработки системы осуществляется путём регулярных встреч с проект-менеджером и заказчиком, к каждой из которых система должна пройти определенный этап разработки. Готовая система с полной документацией будет представлена заказчику в обозначенную им дату. Заказчик определит соответствие системы его требованиям и осуществит её приём.

Исполнитель должен предоставить следующий комплект поставки при сдаче проекта:

- Техническое задание;
- Тестовые сценарии;
- Демонстративная версия проекта;
- Аналитику проекта;
- Исходный код Системы;
- Исполняемые модули Системы;

## **7. Требования к составу содержания работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие**

При подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие необходимо выполнить следующие работы:

1. Осуществить создание администратора.
2. Провести обучение, ознакомить его с возможностями веб-приложения.
3. Включить информацию о пользовательском соглашении в окно регистрации.
4. Должна быть настроена интеграция со смежно системой Drive API для хранения Организаций.
5. С технической точки зрения, это приложение может быть развернуто в любой из основных операционных систем.
6. Необходимо провести создание учетной записи Организации. Логин и пароль учетной записи будут содержаться у нее.



## **8. Требования к документированию**

Документирование проекта в рамках Техническое Задания ведётся в соответствии с ГОСТ 34.602-89.

Также осуществляется предоставление Курсового проекта на основе данного Технического Задания.

На основе работы проекта будет произведена Аналитика по двум основным воронкам.

## 9. Источники разработки

1. Техническое задание на создание автоматизированной системы [Текст] ГОСТ 34.602-89. – Изд. июнь 2009 г. – Взамен ГОСТ 24.201-85; введ. 24.03.89
2. Карл И. Вигерс Разработка требований к программному обеспечению / Карл И. Вигерс. – Москва: Русская редакция, 2004. - 576 с.
3. Гарри Ж. В. Персиваль Test-Driven Development with Python / Гарри Ж. В. Персиваль. – USA: Reilly Media, 2014. - 445 с.
4. Python Documentation / [сайт]. – URL: <https://www.python.org/doc/> (дата обращения 10.03.2020).
5. Python Documentation / [сайт]. – URL: <https://www.python.org/doc/> (дата обращения 12.03.2020).
6. Документация Flask / [сайт]. – URL: <https://flask-russiandocs.readthedocs.io/ru/latest/> (дата обращения 07.03.2020).
7. Роббинс Д. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство/ Роббинс Д. – Москва: Эксмо, 2014. – 178 с.
8. Python QuickStart from Google Drive API / [сайт]. – URL: <https://developers.google.com/drive/api/v3/quickstart/python> (дата обращения 01.03.2020)