

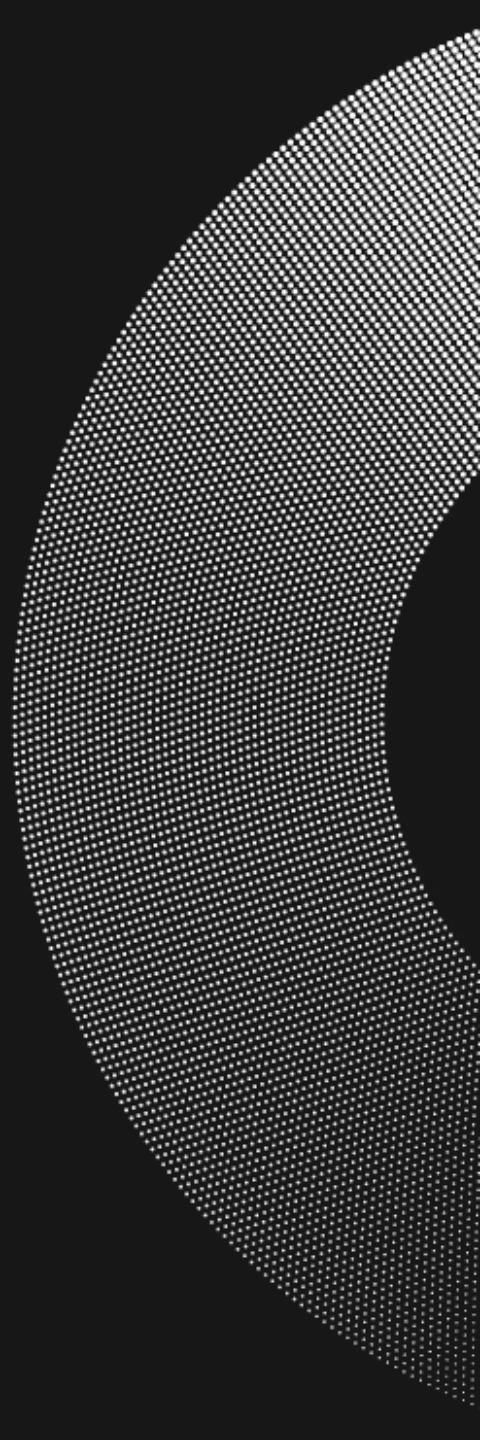
# Разработка системы автоматизации планирования туристических маршрутов «TyvaTravelPlanner PRO»

Выполнили студенты Московского  
Политеха:

Варенова Анастасия Юрьевна  
Лепорская Диана Алексеевна



МОСКОВСКИЙ  
ПОЛИТЕХ



# НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА 1

---

## Цель и задачи

### **Цель проекта:**

Разработка программного комплекса для автоматизированного составления персонализированных туристических маршрутов по Республике Тыва.

### **Задачи проекта:**

1. Получение практических навыков в реализации desktop-приложения на Python.
2. Закрепление теоретических знаний по дисциплинам «Основы программирования», «Базы данных».
3. Реализация системы, предоставляющей пользователям инструмент для автоматического планирования поездок с учетом множества параметров (бюджет, время, интересы, тип путешественника).
4. Создание удобного графического интерфейса и консольной версии приложения.



## НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА 2

---

# Архитектура системы «TuvaTravelPlannerPRO»

### Многоуровневая модульная архитектура:

- Слой данных (Database):** SQLite база данных с таблицами мест и маршрутов.
- Слой бизнес-логики (RouteGenerator):** Алгоритм интеллектуального подбора и оптимизации маршрутов.
- Сервисный слой (ExportManager):** Модуль экспорта результатов в TXT и HTML.
- Презентационный слой (GUI/CLI):** Два интерфейса пользователя (графический Tkinter и консольный).



## **НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА 3**

---

### **Разработка серверной части**

**Основные моменты разработки:**

- 1. Использование языка Python и его стандартных библиотек.**
- 2. Разработка модели базы данных SQLite:**
  - Анализ предметной области (туристические места, категории, пользователи).
  - Создание физической модели БД с таблицами: places, routes.
  - Наполнение базы демо-данными (30+ туристических мест Тывы).
- 3. Реализация алгоритма генерации маршрутов:**
  - Многоуровневая фильтрация по 10+ параметрам.
  - Оптимизация по бюджету и времени.
  - Распределение мест по дням с учетом логистики.
- 4. Создание модуля экспорта данных.**



## НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА 4

---

# Разработка пользовательского интерфейса

### Основные этапы разработки:

#### 1. Проектирование и реализация графического интерфейса (GUI):

- Использование библиотеки Tkinter.
- Создание области вывода результатов с прокруткой.
- Реализация системы уведомлений и статусной строки.

#### 2. Разработка консольного интерфейса (CLI):

- Текстовое меню с навигацией.
- Пошаговый ввод параметров.
- Визуальное оформление ASCII-графикой.

#### 3. Интеграция интерфейсов с бэкендом:

- Связь GUI с модулем генерации маршрутов.
- Обработка пользовательского ввода и отображение результатов.
- Реализация кнопок экспорта и очистки данных.



# НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА 5

---

## Результаты работы

**1. Завершенный программный продукт** «TuvaTravelPlanner PRO» в двух версиях (GUI и CLI).

**2. Функциональные возможности:**

1. Персонализация маршрутов по 10+ параметрам.
2. Интеллектуальный подбор мест с учетом бюджета.
3. Детализированный план по дням с расчетом стоимости.
4. Экспорт результатов в TXT, HTML.
5. Административная панель для управления данными.

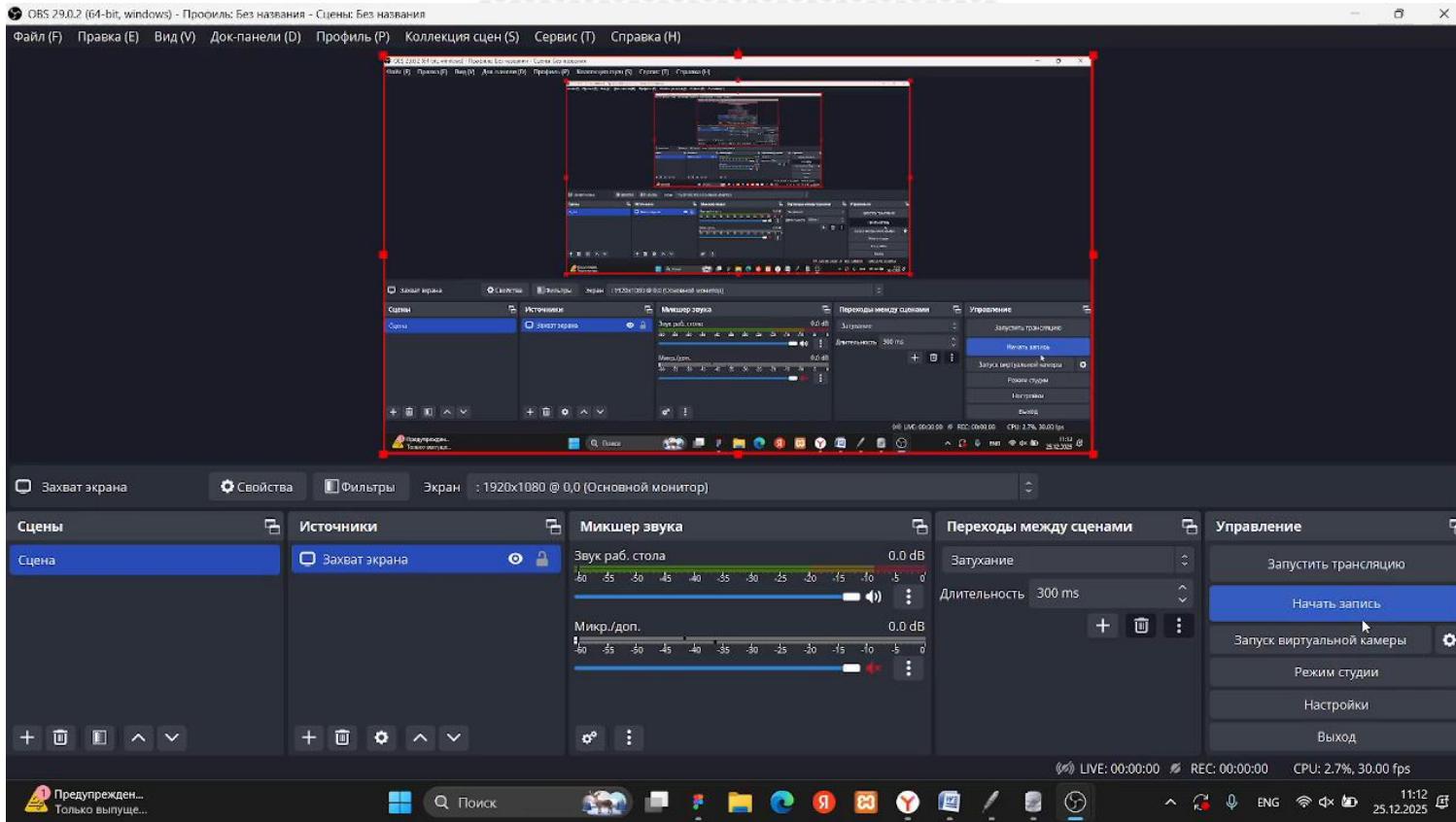
**3. Достигнутые цели:**

1. Практическое применение знаний программирования.
  2. Создание полноценного desktop-приложения.
- Решение актуальной задачи автоматизации туристического планирования.



# НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА 5

## Результаты работы



МОСКОВСКИЙ  
ПОЛИТЕХ

## **НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА 6**

---

### **Список использованных источников**

1. Официальная документация Python
2. Официальная документация SQLite
3. Официальная документация Tkinter
4. Официальная документация HTML/CSS (для модуля экспорта)
5. Официальный туристический портал Республики Тыва (для сбора данных о местах)



**Спасибо  
за внимание!**



**МОСКОВСКИЙ  
ПОЛИТЕХ**