


**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук

Образовательная программа бакалавриата «Программная инженерия»

**СОГЛАСОВАНО**

Научный руководитель,  
приглашённый преподаватель ОП  
«Программная инженерия» департамента  
программной инженерии факультета  
компьютерных наук

  
\_\_\_\_\_ Г.М. Сосновский  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Академический руководитель  
ОП «Программная инженерия»  
профессор департамента программной  
инженерии, канд. техн. наук

\_\_\_\_\_ В. В. Шилов  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.


**АНДРОИД ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ВИРТУАЛЬНОГО ПРОСМОТРА**  
**ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЕЙ**  
**Программа и методика испытаний**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

**RU.17701729.02.11-01 51 01-1-ЛУ**

Исполнитель

студент группы БПИ204

  
\_\_\_\_\_ / Туракулов И. У. /  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1-ЛУ				

УТВЕРЖДЕН  
RU.17701729.02.11-01 51 01-1-ЛУ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1-ЛУ				

**АНДРОИД ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ВИРТУАЛЬНОГО ПРОСМОТРА  
ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЕЙ  
Программа и методика испытаний  
RU.17701729.02.11-01 51 01–1**

**Листов 16**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ</b> .....	3
1.1. Наименование программы .....	3
1.2. Краткая характеристика и область назначения .....	3
<b>2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ</b> .....	4
<b>3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ</b> .....	5
3.1. Требования к функциональным характеристикам .....	5
3.1.1. Требования к составу выполняемых функций .....	5
3.2. Требование к надёжности .....	6
3.2.1. Отказы из-за некорректных действий оператора .....	6
3.3. Требования к интерфейсу .....	6
<b>4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</b> .....	8
<b>5. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ</b> .....	9
5.1. Технические средства .....	9
5.2. Программные средства .....	9
5.3. Порядок проведения испытаний .....	9
<b>6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ</b> .....	10
6.1. Испытание выполнения требований к программной документации .....	10
6.2. Испытание выполнения к интерфейсу и работоспособности программы .....	11
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b> .....	16

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

### 1.1. Наименование программы

Наименование программы – «Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей».

Наименование программы на английском языке – «Android application for virtual sightseeing».

Наименование программы для пользователя – «Путешествие и точка».

### 1.2. Краткая характеристика и область назначения

«Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей» — это приложение, позволяющее пользователям виртуально просматривать достопримечательности с помощью мобильных устройств на платформе Android. Оно может включать в себя функции, такие как виртуальные туры, интерактивные карты, фото и видеоресурсы о достопримечательностях, информацию об истории и фактах о достопримечательностях. Это приложение может быть использовано туристами, туристическими гидами или любыми людьми, желающими узнать больше о достопримечательностях.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.02.11-01 51 01-1

**2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ**

Цель испытаний - проверка соответствия функционала и характеристик программного продукта требования к программному продукту, изложенным в документе «Техническое задание» (ГОСТ 19.201-78)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

#### 3.1. Требования к функциональным характеристикам

##### 3.1.1. Требования к составу выполняемых функций

- 1) Возможность Авторизация и регистрация пользователей:
  1. Возможность входа через существующую учетную запись.
  2. Возможность регистрации новой учетной записи.
  3. Возможность восстановления доступа к учетной записи.
- 2) Просмотр списка туристических достопримечательностей:
  1. Отображение каталога с категориями (популярные места, избранные места, туристические места, архитектурные места).
  2. Фильтрация и сортировка списка мест по различным параметрам (расстояние, популярность, дата добавления).
  3. Возможность поиска мест по названию или стране.
- 3) Просмотр подробной информации о туристической достопримечательности
  1. Отображение названия, описания, видео и изображений.
  2. Возможность просмотра места в режиме дополненной реальности (AR).
  3. Отображение карты с местоположением и возможностью построения маршрутов.
- 4) Управление избранными местами:
  1. Возможность добавления и удаления мест из списка избранных.
  2. Синхронизация списка избранных мест с учетной записью пользователя.
- 5) Настройки и персонализация приложения:
  1. Возможность изменения языка интерфейса.
  2. Выбор единиц измерения расстояния.
  3. Настройка уведомлений и предпочтений по тематике достопримечательностей.
- 6) Поддержка и справка:
  1. Отображение информации о приложении (версия, авторы, политика конфиденциальности).
  2. Доступ к разделу поддержки или часто задаваемым вопросам (FAQ).
- 7) Интеграция с внешними сервисами:
  1. Взаимодействие с серверной частью и API для получения актуальной информации о туристических местах.
  2. Интеграция с Map SDK для отображения карт и построения маршрутов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

### 3.1.2. Требования к организации входных данных

К необязательному вводу относятся:

- 1) Авторизация. Текстовое поле email и пароля.
- 2) Текстовое поле ввода поиска.
- 3) Сканирование QR кода.

### 3.2. Требование к надёжности

#### 3.2.1. Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказ программы возможен вследствие некорректных действий пользователя при пользовании операционной системой. Для предотвращения случаев отказа программы по причине сбоев при пользовании операционной системой следует провести предварительный инструктаж конечного пользователя и обеспечить работу конечного пользователя без предоставления ему прав администратора.

Для недопущения отказа программы вследствие некорректного ввода данных оператором, следует предусмотреть обработку корректности входных данных.

### 3.3. Требования к интерфейсу

Ссылка на прототип интерфейса, который находится по [ссылке](#)

#### 3.3.1. Требования к составу интерфейса

Нижняя панель содержит три основных экрана навигации в приложение:

1. Главный экран
  - 1.1. Логотип приложения – изображение.
  - 1.2. Поисковая строка для навигации в выдачу.
  - 1.3. Список туристических достопримечательностей.
  - 1.4. Секция рекомендательных баннеров для просмотра достопримечательности.
  - 1.5. Секция с блоком рекламного опыта.
  - 1.6. Список хотлинков.
2. Профиль
  - 2.1. Кнопка «Войти» – отображение нижней панели авторизации.
  - 2.2. Кнопка «Мои избранные» – отображение списка избранных туристических достопримечательностей.
  - 2.3. Кнопка «Справка» – отображение информации о приложении.
  - 2.4. Кнопка «Настройки» – отображение интерфейса выбора доступных параметров.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.02.11-01 51 01-1**

2.5. Кнопка «Выход» (при авторизации пользователя).

3. Каталог

3.1. Список категорий

3.2. Поисковая строка для навигации

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав программной документации должен включать в себя следующие документы:

- 1) «Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей» (ГОСТ 19.201-78);
- 2) «Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей» (ГОСТ 19.301-78);
- 3) «Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей» (ГОСТ 19.404-79);
- 4) «Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей» (ГОСТ 19.505-79);
- 5) «Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей» (ГОСТ 19.401-78);

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 5. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Во время испытаний были использованы следующие технические и программные средства:

### 5.1. Технические средства

- 1) RAM: 4 GB
- 2) Свободное пространство на внутреннем накопителе: 12 GB

### 5.2. Программные средства

- 1) Операционная система Android 9.0 (28 API) и выше

### 5.3. Порядок проведения испытаний

Испытания должны проводиться в следующем порядке:

- 1) Проверка требований к программной документации
- 2) Проверка требований к интерфейсу
- 3) Проверка требований к функциональным характеристикам
- 4) Проверка требований к надёжности

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Испытания представляют собой процесс установления соответствия программы и программной документации заданным требованиям.

«Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей» поставляется в виде открытого проекта в GitHub репозитории.

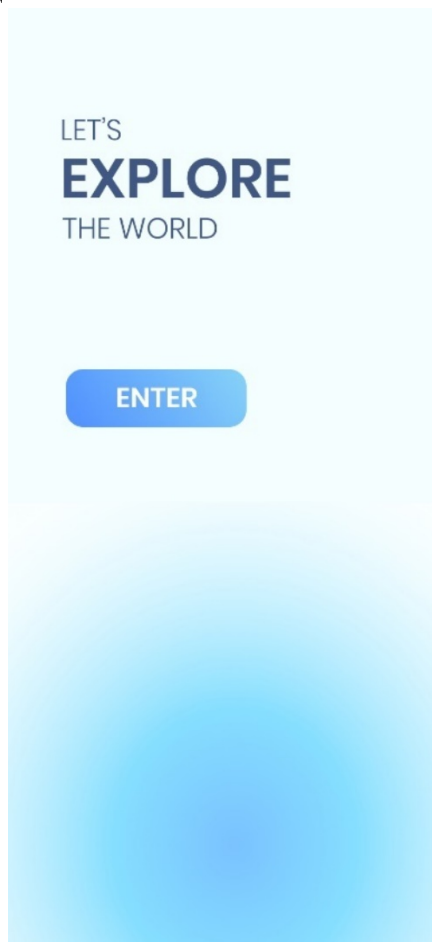
В комплекте программного проекта содержит техническую документацию, приложение (исполняемые файлы) и презентация проекта.

Для установки программы необходимо скачать соответствующий APK файл, который находится в пункте «Releases» и установить его на устройство.

### 6.1. Испытание выполнения требований к программной документации

Состав программной документации проверяется визуально, проверяется наличие всех подписей и соответствие документации по требованиям ГОСТ. Все документы удовлетворяют представленным требованиям

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**6.2. Испытание выполнения к интерфейсу и работоспособности программы****6.2.1. Загрузочная страница***Рисунок 1 Загрузочная страница*

Загрузочная страница содержит текст приветствия и кнопку с текстовым названием “Enter”. При нажатии на кнопку происходит переход на экран “Главная страница”.

**6.2.2. Главная страница**

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

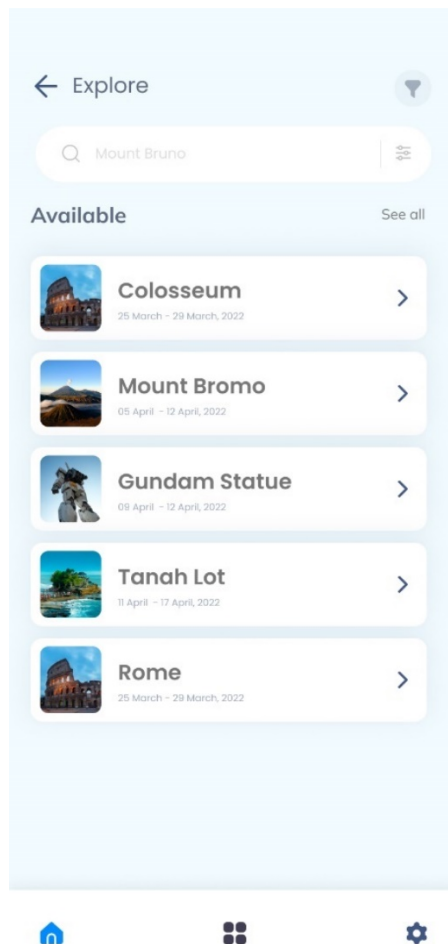


Рисунок 2 Главная страница

Главная страница содержит верхний бар, поисковую строку, список достопримечательностей и нижний навигационный бар выбора экранов.

Верхний бар содержит следующие элементы:

1. Кнопка назад
2. Текст с названием экрана
3. Кнопка фильтра списков. При клике на фильтр происходит фильтрация списка по алфавитному порядку, иначе возвращается в исходное положение.

Поисковая строка содержит следующие элементы:

1. Иконка поиска
2. Текстовое поле для ввода запроса. При изменении текста в поисковой строке происходит поиск достопримечательностей и вывод в список

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. Кнопка настройки фильтрации поиска. При выборе параметров в фильтре происходит обновление списка элементов.  
У каждого элемента в списке содержит следующие элементы:

1. Изображение
2. Текст заголовка
3. Описание
4. Кнопка выбора элемента. При клике на кнопку происходит переход на экран с информацией о достопримечательности.

### 6.2.3. Профиль

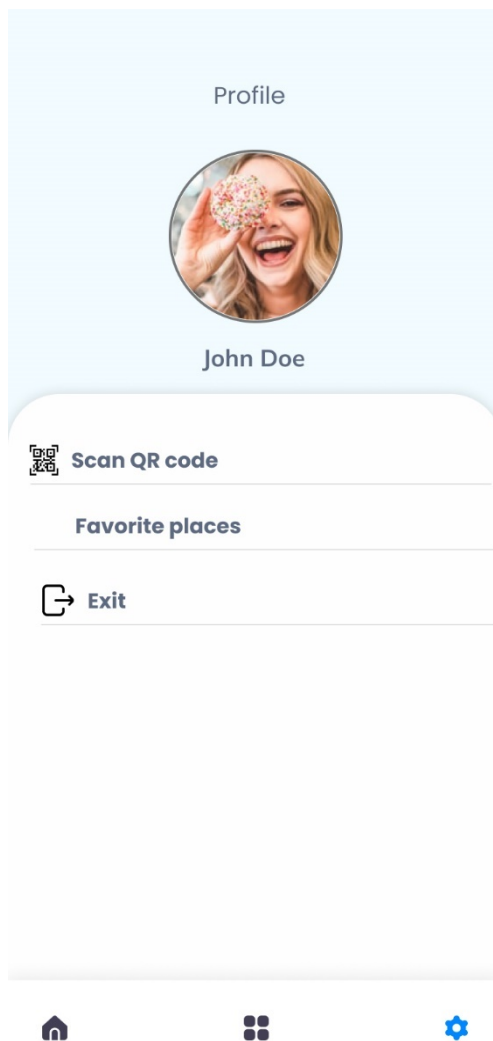


Рисунок 3 Профиль пользователя

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

В профиле показывается текст названия экрана, фотография пользователя, кнопка с текстом “Scan QR Code”, кнопка с текстом “Favorite places”, кнопка с текстом “Exit” и нижний навигационный бар выбора экранов.

При клике на кнопку “Scan QR Code” – происходит переход на интегрированный сканер QR кода, при успешном сканировании добавляются лимитированные достопримечательности.

При клике на кнопку “Favorite places” – происходит переход на экран с списком любимых мест.

При клике на кнопку “Exit” – происходит переход на загрузочный экран приложения. Лимитированные сканированные места скрываются.

#### 6.2.4. Каталог

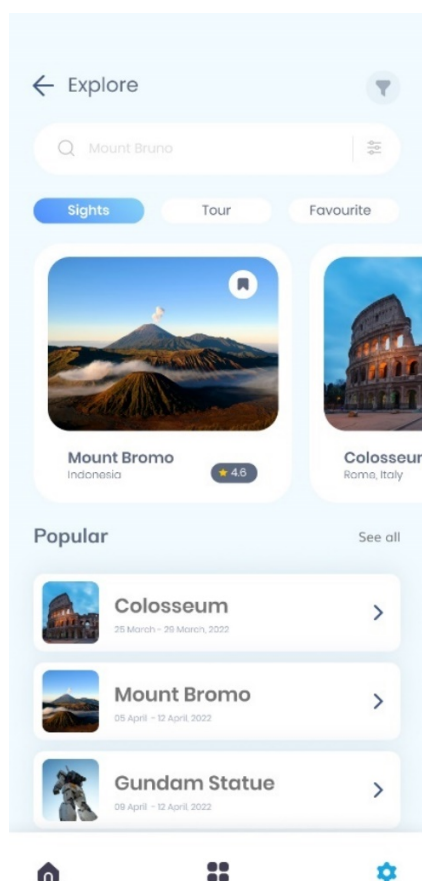


Рисунок 4 Каталог

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**RU.17701729.02.11-01 51 01–1**

Каталог содержит верхний топ бар, поисковая строка, лента с табами и список популярных мест.

Действия и содержание верхнего топ бара, поисковой строки и списка популярных мест были описаны в пункте 2 (Главная страница). В ленте с табами содержит три чипсины выбора табов. При определенном выборе табов происходит изменение горизонтальной ленты. При клике на элементы в горизонтальной ленте происходит переход на информационный экран сниппета.

При отключении интернета, во время загрузки данных показывается shimmer layout. Это продолжается до тех пор, пока не восстановится связь с сервером.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) ГОСТ 19.101–77 Виды программ и программных документов. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 2) ГОСТ 19.102–77 Стадии разработки. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 3) ГОСТ 19.103–77 Обозначения программ и программных документов. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 4) ГОСТ 19.104–78 Основные надписи. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 5) ГОСТ 19.105–78 Общие требования к программным документам. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 6) ГОСТ 19.106–78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 7) ГОСТ 19.404–79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 8) ГОСТ 19.603–78 Общие правила внесения изменений. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 9) ГОСТ 19.604–78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.02.11-01 51 01-1

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Лист регистрации изменений									
Номера листов (страниц)					Всего листов (страниц в докум.)	№ документа	Входящий № сопроводит ельного докум. и дата	Подп.	Дата
Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Аннулирован ных					
1	Все страницы		18		18	1	К. Искров		09.04.2023

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.11-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата