**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. |

|  |  |
| --- | --- |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. Инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. | **RU.17701729.02.11-01 ТЗ -01-2-ЛУ** |

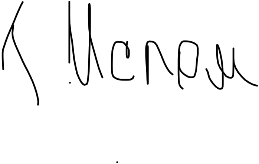
**АНДРОИД ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ВИРТУАЛЬНОГО ПРОСМОТРА ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЕЙ**

**Техническое задание**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

**RU.17701729.02.11-01 ТЗ 01-2-ЛУ**

Исполнитель

студент группы БПИ204

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Туракулов И. У. /

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

УТВЕРЖДЕН

RU.17701729.02.11-01 ТЗ 01-2-ЛУ

|  |  |
| --- | --- |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. Инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. | **RU.17701729.02.11-01 ТЗ -01-2-ЛУ** |

**АНДРОИД ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ВИРТУАЛЬНОГО ПРОСМОТРА ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЕЙ**

**Техническое задание**

**RU.17701729.02.11-01 ТЗ 01–2**

**Листов 20**

**АННОТАЦИЯ**

Техническое задание – это основной документ, оговаривающий набор требований и порядок создания программного продукта, в соответствии с которым производится разработка программы, ее тестирование и приемка.

Настоящее Техническое задание на «Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей» содержит следующие разделы: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программным документам», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки» и приложения [7].

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения программы.

В разделе «Основания для разработки» указан документ, на основании которого ведется разработка и наименование темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программного продукта.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к функциональным характеристикам, к надежности, к условиям эксплуатации, к составу и параметрам технических средств, к информационной и программной совместимости, к маркировке и упаковке, к транспортировке и хранению, а также специальные требования.

Раздел «Требования к программным документам» содержит предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

Раздел «Технико-экономические показатели» содержит ориентировочную экономическую эффективность, предполагаемую годовую потребность, экономические преимущества разработки программы.

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» указаны общие требования к приемке работы.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

1. ГОСТ 19.101–77 Виды программ и программных документов [1];
2. ГОСТ 19.102–77 Стадии разработки [2];
3. ГОСТ 19.103–77 Обозначения программ и программных документов [3];
4. ГОСТ 19.104–78 Основные надписи [4];
5. ГОСТ 19.105–78 Общие требования к программным документам [5];
6. ГОСТ 19.106–78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6];
7. ГОСТ 19.201–78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [7].

Изменения к данному Техническому заданию оформляются согласно

ГОСТ 19.603–78 [8], ГОСТ 19.604–78 [9].

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**ГЛОССАРИЙ** 5](#_Toc95931659)

[**1. ВВЕДЕНИЕ** 7](#_Toc95931660)

[**2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ** 8](#_Toc95931661)

[**2.1. Документы, на основании которых ведется разработка** 8](#_Toc95931662)

[**2.2. Наименование темы разработки** 8](#_Toc95931663)

[**3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ** 9](#_Toc95931664)

[**3.1. Функциональное назначение** 9](#_Toc95931665)

[**3.2. Эксплуатационное назначение** 9](#_Toc95931666)

[**4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ** 10](#_Toc95931667)

[**4.1. Требования к функциональным характеристикам** 10](#_Toc95931668)

[**4.1.1. Требование к составу выполняемых функций** 10](#_Toc95931669)

[**4.1.2. Требования к организации входных данных** 11](#_Toc95931670)

[**4.1.3.** **Требования к организации выходных данных** 11](#_Toc95931671)

[**4.2. Требования к временным характеристикам** 11](#_Toc95931672)

[**4.3. Требования к интерфейсу** 11](#_Toc95931673)

[**4.4. Требования к надежности** 12](#_Toc95931675)

[**4.4.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы** 12](#_Toc95931676)

[**4.4.2. Время восстановления после отказа** 12](#_Toc95931677)

[**4.4.3. Отказы из-за некорректных действий оператора** 12](#_Toc95931678)

[**4.5. Условия эксплуатации** 12](#_Toc95931679)

[**4.6. Требования к составу и параметрам технических средств** 12](#_Toc95931680)

[**4.7. Требования к информационной и программной совместимости** 12](#_Toc95931681)

[**4.7.1. Требования к информационным структурам и методам решения** 12](#_Toc95931682)

[**4.7.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования** 12](#_Toc95931683)

[**4.7.3. Требования к программным средствам, используемым программой** 12](#_Toc95931684)

[**4.7.4. Требования к защите информации и программ** 13](#_Toc95931685)

[**4.8. Требования к маркировке и упаковке** 13](#_Toc95931686)

[**4.9. Требования к транспортировке и хранению** 13](#_Toc95931687)

[**5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ** 14](#_Toc95931688)

[**5.1. Предварительный состав программной документации** 14](#_Toc95931689)

[**5.2. Специальные требования к программной документации** 14](#_Toc95931690)

[**6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕCКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ** 15](#_Toc95931691)

[**6.1. Ориентировочная экономическая эффективность** 15](#_Toc95931692)

[**5.** **СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ** 17](#_Toc95931693)

[**6.** **ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ** 19](#_Toc95931694)

[**ПРИЛОЖЕНИЕ 1** 20](#_Toc95931695)

# **ГЛОССАРИЙ**

|  |  |
| --- | --- |
| Термин | Определение |
| Экшн | С английского Action – действие которая отправляет фолббэк в систему |
| Kotlin | Язык программирования |
| Java | Язык программирования |
| Хотлинк | Описывание ссылки, которая приводит непосредственно к цели, например, к веб-странице или файлу |
| 3D-просмотрщик | это программное обеспечение, которое позволяет пользователю видеть и исследовать трехмерные объекты или сцены в виртуальной реальности. |
| Сниппет | Это элемент пользовательского интерфейса. Сниппетом служит например диалоговое окно с текстом |
| AR | Augmented Reality (с рус. Дополненная реальность) - результат введения в зрительное поле любых сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и изменения восприятия окружающей среды. |

# **ВВЕДЕНИЕ**

* 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. **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.

# **ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

## **Документы, на основании которых ведется разработка**

Программа выполнена в рамках темы курсовой работы, в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров (Национальный исследовательский университет –Высшая школа экономики, факультет компьютерных наук), по направлению 09.03.04

«Программная инженерия».

## **Наименование темы разработки**

Наименование темы разработки – «Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей».

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

Краткое наименование темы разработки – «Путешествие и точка».

# **НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

## **Функциональное назначение**

Функциональным назначением приложения «Путешествие и точка» предоставление пользователям виртуально просматривать достопримечательности с помощью мобильных устройств на платформе Android. Предоставляя пользователям возможности виртуального просмотра достопримечательностей и доступа к информации о них с использованием мобильных устройств на платформе Android. Это может включать в себя функции, такие как:

1. Виртуальные туры
2. Интерактивные карты
3. Фото и видео ресурсы о достопримечательностях
4. Информацию об истории и фактах о достопримечательностях.

## **Эксплуатационное назначение**

Данное приложение является удобным и доступным способом исследования достопримечательностей с помощью смартфона и интернет-соединения, вместо традиционных путешествий. Это позволяет людям расширять свой кругозор и получать новые знания и впечатления о достопримечательностях в любой точке планеты.

# **ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ**

## **Требования к функциональным характеристикам**

### **Требование к составу выполняемых функций**

* + - 1. **Авторизация**
         1. Авторизация в систему происходят через такие сервисы как:

Google

Yandex

Facebook

* + - 1. **Выбор туристических мест**
         1. Демонстрация возможных туристических мест.
         2. Возможность использования поисковой строки. При нажатии на поисковую строку происходит переход на поисковый фрагмент.

При клике на поле ввода происходит фокусировка экрана и отображению клавиатуры.

При вводе запросов происходит фильтрация возможных туристических места, подробнее в пункте 4.1.1.1.3

При клике на иконку поисковой лупы, происходит переход на выдачу найденных туристических мест.

* + - * 1. Возможность перехода по сниппету из пункта 4.1.1.1.4
        2. При нажатии на сниппет происходит обработка экшна навигации по экрану.
      1. **Фильтрация по категориям**
         1. При нажатии на элемент списка происходит на переход на выдачу туристических мест по выбранному категорию.
         2. При нажатии на иконку с текстовым описанием. “Все”, происходит переход на страницу с демонстрацией доступных туристических категорий.
      2. **Интерактивность в сниппете**
         1. Возможность просмотра видео-контента о карточке модели
         2. Возможность прослушивания аудио-контента о карточке модели
         3. Возможность чтения контента в карточке модели
         4. Возможность взаимодействия через карточку модели достопримечательности используя 3D-просмотрщик.
         5. Возможность добавления карточку модели в избранное.
      3. **Просмотр карты**
         1. Возможность построения маршрута карты с начальной точки пользователя до определенного места назначения достопримечательности.

При выборе точек отображается приблизительное время и оптимальный путь для места назначения.

* + - * 1. Возможность выбора начальной и конечной точки.
        2. Возможность подбора рекомендации по выборе траектории пути движения по карте.
      1. **Просмотр информационных блоков с турами**
         1. Возможность просмотра отдельных туристических наборов определенного региона страны.
         2. Возможность добавления временных туристических событий через сканирование QR-кода.

### **Требования к организации входных данных**

Требования к входным данным не предъявляется.

### **Требования к организации выходных данных**

На выход подаются данные в формате, выбранном разработчиком, но который соответствует формату, описанному в пунктах 4.1.1 и 4.1.2 настоящего Технического задания.

Доступ к выходным данным осуществляется через интерфейс, описанный в пункте 4.3 настоящего Технического задания.

## **Требования к временным характеристикам**

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

## **Требования к интерфейсу**

Ссылка на прототип интерфейса, который находится по [ссылке](https://www.figma.com/file/M9pKYBO7ulkDr3xvUODd2f/%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82-2?node-id=0%3A1&t=NsibNZDhxRF7kXvu-1)

* + 1. **Требования к составу интерфейса**
       1. Нижняя панель содержит три основных экрана навигации в приложение:
          1. Главный экран

Логотип приложения – изображение.

Поисковая строка для навигации в выдачу.

Список туристических достопримечательностей.

Секция рекомендательных баннеров для просмотра достопримечательности.

Секция с блоком рекламного опыта.

Список хотлинков.

* + - * 1. Профиль

Кнопка «Войти» – отображение нижней панели авторизации

Кнопка «Мои избранные» – отображение списка избранных туристических достопримечательностей

Кнопка «Сканировать QR код» - сканирование кода для добавления новых наборов.

Кнопка «Справка» – отображение информации о приложении

Кнопка «Выход» (при авторизации пользователя).

* + - * 1. Каталог

Список категорий

Сеточное отображение популярных туристических наборов

Поисковая строка для навигации в выдачу.



## **Требования к надежности**

### **Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы**

Требования к обеспечению надежного функционирования программы не предъявляется.

## **Время восстановления после отказа**

В случае сбоя время восстановления равна перезапуске приложения.

## **Отказы из-за некорректных действий оператора**

Отказ программы возможен также вследствие некорректных действий пользователя при пользовании операционной системой или нестабильному подключению к интернету.

## **Условия эксплуатации**

Условия эксплуатации не требуется.

## **Требования к составу и параметрам технических средств**

Для нормального функционирования программы требуется мобильное устройство c операционной системой Google Android 9.0 или выше.

## **Требования к информационной и программной совместимости**

## **Требования к информационным структурам и методам решения**

Требования к методам решения не предъявляются.

## **Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Клиентское приложение должно быть написано на Java SE 11 и разработано в среде программирования Android Studio версии 2022.1.1 (или выше) c использованием языка программирования Kotlin 1.7.20 (или выше) и поддержкой рендеринга AR-объектов, Map SDK в веб-интерфейсе системы.

## **Требования к программным средствам, используемым программой**

Операционная система Android 9.0 или выше.

* + 1. Требования к защите информации и программ

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

## **Требования к маркировке и упаковке**

Программа распространяется в виде электронного пакета, содержащего программную документацию, приложение (исполняемые файлы и прочие необходимые для работы файлы).

## **Требования к транспортировке и хранению**

Программный продукт может храниться и транспортироваться на любом носителе информации или в облачном хранилище.

# **ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

## **Предварительный состав программной документации**

1. «Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей». Техническое задание (ГОСТ 19.201–78);[7]
2. «Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301–79);[14]
3. «Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404–79);[10]
4. «Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей». Руководство оператора (ГОСТ 19.505–79);[11]
5. «Андроид приложение для виртуального просмотра достопримечательностей». Текст программы (ГОСТ 19.401–78);[12]

## **Специальные требования к программной документации**

1. Все документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106–78[6] и ГОСТ к этому виду документа (см. п. 5.1.).
2. Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через ЛМС НИУ ВШЭ. Лист, подтверждающий загрузку пояснительной записки, сдается в учебный офис вместе со всеми материалами не позже, чем за день до защиты курсовой работы.
3. Вся документация сдается в печатном виде, при этом она должна быть обязательно подписана академическим руководителем образовательной программы 09.03.04 «Программная инженерия», руководителем разработки и исполнителем перед сдачей курсовой работы в учебный офис не позже одного дня до защиты.
4. Вся документация и программа также сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .rar или .zip.
5. Все документы перед защитой курсовой работы должны быть загружены в информационно-образовательную среду НИУ ВШЭ LMS (Learning management system) в личном кабинете, дисциплина - «Курсовая работа», одним архивом (см. п.3)

# **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕCКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

## **Ориентировочная экономическая эффективность**

В рамках данной работы расчёт экономической эффективности не предусмотрен.

* 1. **Предполагаемая потребность**

В то время как традиционные туры часто связаны с дорожными расходами, такими как авиабилеты, проживание и транспорт, это приложение позволяет пользователям совершать виртуальные туры, не выходя из собственного дома, экономя деньги на дорожных расходах. Кроме того, приложение может предоставить более широкий выбор туров и культурных впечатлений за небольшую часть стоимости физического путешествия в каждый пункт назначения. Это может сделать виртуальные туры привлекательным вариантом для путешественников с ограниченным бюджетом и для тех, кто физически не в состоянии путешествовать.

* 1. **Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами**

В рамках анализа конкурентов приложения были выделены следующие основные характеристики для сравнения:

* + 1. Функциональность – разные ключевые функции приложения.
    2. Кроссплатформенность – приложение портируется на разные платформы.
    3. Удобство использования – целевой аудитории удобно взаимодействовать с данным приложением.
    4. Безопасность данных – защищённость персональных данных.
    5. Пользовательский опыт – приложение может иметь удобный интерфейс, высококачественную графику и интерактивные функции, которые делают виртуальный тур увлекательным и приятным.
    6. Доступность информации – приложение может предоставлять обширную и подробную информацию о достопримечательностях, включая их историю, факты и мультимедийные ресурсы, такие как фотографии и видео.
    7. Интерактивность – приложение может позволить пользователям взаимодействовать с виртуальными картами и совершать виртуальные туры, что может улучшить общее впечатление.
    8. Целевая аудитория – приложение может быть специально ориентировано на туристов, гидов или всех, кто заинтересован узнать больше о достопримечательностях.

Процесс поиска аналогов в сети Интернет позволил выявить следующих прямых конкурентов:

Далее приведена таблица анализа указанных конкурентов по описанным характеристикам. По каждому критерию выставляется оценка по пятибалльной шкале.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерии / Название приложения | Яндекс Карты [15] | Art Station [16] | Google Карты [17] | The Secret Door [18] | Redigo [19] | Путешествие и точка |
| Функциональность | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 | 4 |
| Кроссплатформенность | 5 | 3 | 5 | 0 | 4 | 2 |
| Удобство использования | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| Интерактивность | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| Целевая аудитория | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 |
| Оценка: | **4,6** | **3,4** | **4,4** | **2,4** | **2,6** | **3,4** |

# **СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ**

Стадии и этапы разработки были выявлены с учетом ГОСТ 19.102–77 [2]:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Стадии разработки** | **Этапы работ** | **Содержание работ** | **Исполнитель** | **Временной период** |
| 1. Техническое задание | Подготовительные работы | Постановка задачи.  Сбор исходных теоретических материалов.  Обоснование возможности решения поставленной задачи.  Определение структуры входных и выходных данных.  Предварительный выбор методов решения задач. | Туракулов И.У. | 22 ноября 2022 года - 15 февраля 2023 года |
| Разработка и утверждение технического задания | Определение требований к программе.  Определение требований к техническим средствам.  Определение стадий. Этапов и сроков разработки программы и документации на неё.  Согласование и утверждение технического задания. | Туракулов И.У. |
| 2. Рабочий проект | Определение состава и организация входных, выходных данных и разработка интерфейса | Анализ существующих аналогов, переработка полученной информации, формирование приложения | Туракулов И.У. | 15 февраля 2023 года – 1 марта 2023 года |
| Разработка программы | Программирование и отладка программы. | Туракулов И.У. |
| Разработка программной документации | Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101–77 [1] | Туракулов И.У. |
| Испытания программы | Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний.  Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний. | Туракулов И.У.  Сосновский Г.М |
| 3. Внедрение | Подготовка и передача программы | Подготовка и передача программы и программной документации для сопровождения. | Сосновский Г.М  Туракулов И.У. | 2 апреля 2023 года- 13 апреля 2023 года |

Программа и документация к ней разрабатываются к утвержденным срокам защиты курсовой работы (13 апреля 2023 года).

Исполнитель – **Туракулов Исломбек Улугбекович**, студент группы БПИ204 факультета компьютерных наук.

# **ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**

Проверка программного продукта, в том числе и на соответствие техническому заданию, осуществляется исполнителями вместе с заказчиком согласно «Программе и методике испытаний», а также пункту 5.2

Защита выполненного проекта осуществляется комиссии, состоящей из преподавателей департамента программной инженерии, в утверждённые приказом декана ФКН сроки.

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ 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 19.201–78 Техническое задание. 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.
10. ГОСТ 19.404–79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
11. ГОСТ 19.505–79 Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
12. ГОСТ 19.401–78 Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
13. ГОСТ 19.201–78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
14. ГОСТ 19.301–79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлений. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
15. Яндекс Карты // Yandex Maps [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://yandex.ru/maps> (Дата обращения 03.02.2023).
16. Art Station [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.artstation.com/> (Дата обращения 03.02.2023)
17. Google Карты // Google Maps [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.google.com/maps/> (Дата обращения 03.02.2023)
18. The Secret Door // Потайная дверь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://secretdoor.notepadwebdevelopment.com/> (Дата обращения 04.02.2023)
19. Redigo [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://redigo-ru.livejournal.com/> (Дата обращения (12.02.2023)

# **ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лист регистрации изменений | | | | | | | | | |
| Номера листов (страниц) | | | | | Всего листов (страниц в докум.) | № документа | Входящий № сопроводительного докум. и дата | Подп. | Дата |
| Изм. | Измененных | Замененных | Новых | Аннулированных |
| 1 | 3 | - | - | - | 23 | № 3,4,6 | - | C:\Users\User\Downloads\IMG_5546.png | 12.02.2023 |
| 2 | 1 | - | - | - | 23 | - | - | C:\Users\User\Downloads\IMG_5546.png | 15.02.2023 |
| 3 | 3 | - | - | - | 22 | № 3, 4 | C:\Users\User\Downloads\IMG_5546.png- |  | 09.04.2023 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |