«Утверждаю»

Профессор института Спинтех  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Федоров.А.Р.)  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

**Техническое задание**на разработку «VR-экскурсия

по достопримечательностям Зеленограда»

**Москва, 2021**

**1. Введение**

Настоящее техническое задание распространяется на разработку программного продукта “VR-экскурсия по достопримечательностям Зеленограда.”

**2. Основание для разработки**

2.1. Основанием для данной работы служит договор № 1234 от 10 сентября 2021г.

2.2. Наименование работы “VR-экскурсия по достопримечательностям Зеленограда.”

2.3. Исполнители: компания “Dungeon Masters”

2.4. Соисполнители: нет.

**3. Назначение разработки**

Программа предназначена для ознакомительного просмотра достопримечательностей города и интерактивного взаимодействия с ними.

**4. Технические требования**

4.1. Требования к функциональным характеристикам

4.1.1. Состав функций, поддерживаемых разрабатываемым ПО.

* Визуализация достопримечательностей Зеленограда в формате VR:
  + - Мемориал «Штыки»;
    - Парк Победы ;
    - площадь Юности;
    - «Крымский замок», 16-ый мк-рн;
* Возможность передвижения в виртуальном пространстве;
* Переход между локациями;
* Графический пользовательский интерфейс:
  + Главное меню
  + Выбор локаций
  + Настройки
  + Выход
* По отдельному запросу осуществляются внутренние настройки;

Основной режим использования системы – выставочный.

4.2. Требования к надежности

Для обеспечения надежности необходимо проверять ПО на наличие критических ошибок.

4.3. Условия эксплуатации и требования к составу и параметрам технических средств

Система должна работать на Windows 10 совместимых персональных компьютерах.

*Минимальная конфигурация*:

* Тип процессора – Intel I3-4130 / AMD FX 8350 эквивалентный или лучше;
* Объем оперативного запоминающего устройств – 8 GB и более;
* Объем сводного места на жестком диске – 5 GB;
* Графический ускоритель – NVIDIA GeForce GTX 1050 / AMD Radeon R9 290

*Рекомендуемая конфигурация*:

* Тип процессора Intel Core i5-4430 / AMD Ryzen 3 3200G
* Объем оперативного запоминающего устройств – 8 GB и более;
* Объем сводного места на жестком диске – 5 GB;
* Графический ускоритель – NVIDIA GeForce GTX 1060 6GB / GTX 1660 Super

4.4. Требования к информационной и программной совместимости

Программа должна работать на платформe Windows 10

4.6. Специальные требования

* программное обеспечение должно иметь дружественный интерфейс, рассчитанный на пользователя (в плане компьютерной грамотности) квалификации;
* ввиду объемности проекта, задачи предполагается решать поэтапно, при этом модули ПО, созданные в разное время, должны предполагать возможность наращивания системы и быть совместимы друг с другом, поэтому документация на принятое эксплуатационное ПО должна содержать полную информацию, необходимую для работы программистов с ним;
* ПО должно быть совместимо с VR очками Oculus Rift, HTC Vive, Valve Index и т.д.

**5. Требования к программной документации**

Основными документами, регламентирующими разработку будущих программ, должны быть документы Единой Системы Программной Документации (ЕСПД): Руководство пользователя, описание применения.

**6. Порядок контроля и приемки**

После передачи Исполнителем отдельного функционального модуля программы Заказчику, последний имеет право тестировать модуль в течении 3 дней. После тестирования Заказчик должен принять работу по данному этапу или в письменном виде изложить причину отказа принятия. В случае обоснованного отказа Исполнитель обязуется доработать модуль.

**7. Календарный план работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Название этапа | Сроки этапа | Чем заканчивается этап |
| 1 | Договор на разработку. Техническое задание. | 01.09.2021-15.09.2021 | Предложения по работе системы.  Акт сдачи-приемки. |
| 2 | Разработка UML модели проекта. | 15.09.2021-01.10.2021 | Готовые UML-диаграммы проекта. |
| 3 | Выбор платформы и декомпозиция проекта. | 01.10.2021-15.10.2021 | 3D модели локаций готовы к интеграции в будущую платформу.  Готов прототип ПО. |
| 4 | Определение целесообразной для выполнения проекта модели ЖЦ. Выполнение технологического процесса кодирования ПО по выполняемому проекту. | 15.10.2021-01.11.2021 | ПО готово к конечным этапам разработки. |
| 5 | Функциональное тестирование методом «черного ящика» | 01.11.2021-15.11.2021 | Проведение тестирования в соответствии со следующими техниками тест-дизайна:  • Эквивалентное разделение;  • Анализ граничных значений;  • Причинно-следственный анализ;  • Предугадывание ошибки;  • Исчерпывающее тестирование. |
| 6 | Unit-тестирование. | 15.11.2021-01.12.2021 | Проведение Unit-тестирования и анализ покрытия кода в модульных тестах. |
| 7 | Проведение оценки стоимости и трудоемкости разработки ПО | 01.12.2021-15.12.2021 | Проведение оценки размера ПО для проекта в соответствии с методом функциональных точек. Сравнение полученного результата с реальным размером вашего ПО |
| 8 | Приемка программного обеспечения | 15.12.2021-01.01.2022 | 1. Подготовка перечня документов, необходимых для проведения приемо-сдаточных испытаний по проекту.  2. Подготовка презентации и проведение доклада о разработанной программе. |

Руководитель работ: Беляев С.А.