**Паспорт проекта**

**Тема**  Математика внутри видеоигры: сложное внутри простого

**Автор проекта (Ф.И.О. учащегося)**  Иванов Артём Андреевич

**Класс**  9 «А»

**Руководитель проекта (Ф.И.О.)**  Люстров Константин Сергеевич

**Тип проекта** инженерно-конструкторский

(информационный, исследовательский. Социальный, творческий, инженерно-конструкторский)

|  |  |
| --- | --- |
| Цель проекта | Создать двумерную видеоигру на языке JavaScript для демонстрации того, как освоение конкретных математических концепций решает типичные проблемы разработчиков при создании двумерных видеоигр. |
| Задачи | 1. Исследовать и разработать на языке JavaScript алгоритмы обработки коллизий и корректировки скорости диагонального движения в двумерных видеоиграх, а также вспомогательные математические алгоритмы.  2. Создать двумерную видеоигру на языке JavaScript, используя разработанные алгоритмы.  3. Предложить рекомендации для начинающих разработчиков видеоигр. |
| Актуальность проекта | Независимо от уровня имеющихся под рукой технологий у начинающих разработчиков видеоигр часто возникают сложности при реализации своих идей из-за нехватки математических знаний, что подтверждает актуальность обучающего материала в проекте. |
| Практическая часть проекта (эксперимент, опросы, анкетирование и т.д.) | 1. Перенос рассмотренных алгоритмов на язык JavaScript в виде библиотеки функций  2. Создание интерактивной двумерной видеоигры для демонстрации применения созданной библиотеки функций.  3. Формирование рекомендаций начинающим разработчиками двумерных видеоигр. |
| Источники информации | Книги, обучающие сайты, интернет-статьи. |
| Выводы | 1. Реализованные алгоритмы подтвердили, что без базовых знаний векторной алгебры и геометрии процесс разработки даже простой двумерной видеоигры становится непредсказуемым и бессистемным.  2. Созданная библиотека решений на языке JavaScript доказывает, что использование готовых математических методов экономит время и уменьшает количество ошибок.  3. Разработанная интерактивная видеоигра эффективно выполняет образовательную функцию, наглядно демонстрируя применение математических концепций в реальных игровых сценариях, что особенно ценно для визуального обучения начинающих разработчиков. |
| Конечный продукт | Интерактивная двумерная видеоигра и ее полный исходный код. |