Лещук Глеб Олегович, 10 А, учащийся, ГБОУ Школа № 2086

Ярцев Александр Владимирович, учитель астрономии, ГБОУ Школа № 2086

**КОСМИЧЕСКИЙ СИМУЛЯТОР**

Объект разработки - космический симулятор с возможностью симуляции взаимодействия физических тел в межзвездном пространстве.

**Цель.** Разработка востребованного в образовательных целях приложения для демонстрации движения небесных тел.

# Задачи.

1. Анализ существующих решений.
2. Разработка концепции проекта.
3. Получение необходимых навыков для создания полноценного сайта с симуляцией.
4. Создание дорожной карты проекта.
5. Программирование софта на JavaScript и Three.js.
6. Тестирование симулятора.

# Этапы проекта.

1. Определение целей работы, построение дорожной карты.
2. Анализ существующих решений, оценка объема необходимых ресурсов.
3. Знакомство со средой разработки, создание первой версии страницы.
4. Улучшение графики, расширение функционала приложения.
5. Интегрирование теоретических элементов во взаимодействии с песочницей.
6. Перенос симулятора на сервер, открытие публичного доступа.

# С помощью языка программирования Java Script реализована функция для расчета текущего положения небесных тел в пространстве в зависимости от времени и действующих сил. В целях обработки 3D-графики использован интерфейс WebGl, для API HTML и графики. На Java Script реализован код Three.js.

# Результаты. Проведен анализ существующих решений. Создана локальная бета-модель веб-приложения, разработаны дизайн и пользовательский интерфейс. Продумана карта дальнейшего развития проекта.

**Перспективы развития**. Расширение функционала приложения, добавление теоретической информации и “пресетов” - моделей реальных звездных систем. Использование приложения в образовательных целях на уроках астрономии и внеурочных занятиях, при воссоздании реальных планет в 3D-анимации.