

Распределение ролей:

Ротова Дарья - тимлид, составитель общей документации и визуального отчета;

Волков Никита - составитель физической модели;

Старостин Андрей - составитель симуляции в программе Kerbal Space Program и программы моделирования полёта на языке Python;

Полетаева Дарья - составитель математической модели и программы моделирования полёта на языке Python.

План выполнения работы:

1. Сбор информации:
 - Изучение открытых источников информации об автоматической межпланетной станции Juno;
 - Сбор данных о характеристиках станции и параметрах полета.
2. Разработка моделей:
 - Физическая модель. Построение упрощенной модели станции и ее движения в пространстве с учетом основных сил;
 - Математическая модель. Разработка системы дифференциальных уравнений, описывающей движение станции, и её дальнейшее решение;
 - Модель в Kerbal Space Programm. Создание модели станции в программе KSP, настройка параметров технических характеристик.
3. Моделирование полета:
 - Проведение многочисленных симуляций полета в программе KSP с различными начальными условиями и параметрами для получения результата, близкого к реальному;
 - Запись данных о траектории полета, скорости, высоте, ускорении и других параметрах.
4. Анализ результатов:
 - Сравнение данных, полученных с математической модели, и данных, полученных с программы KSP;
 - Анализ причин возможных отклонений и определение точности моделей;
5. Оформление результатов:
 - Создание презентации;
 - Создание видеоролика, в основе которого лежит процесс моделирования миссии в KSP и демонстрация результатов полёта;

- Написание письменного отчёта, включающего в себя описание всех этапов работы, результаты, их анализ и выводы.
6. Сдача проекта.