**Проектное предложение**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип проекта | *Прикладной* |
| Название проекта | *Расчет и анализ траекторий движения космического аппарата* |
| Подразделение инициатор проекта | *Московский институт электроники и математики имени А. Н. Тихонова Национального исследовательского университета Высшая школа экономики* |
| Руководитель проекта | *Бобер Станислав Алексеевич* |
| **Описание содержания проектной работы** | *В работе планируется освоение студентом функционала языка Python для численного решения задач движения космического аппарата в окрестности одной из коллинеарных точек либрации в круговой ограниченной задаче трех тел* |
| **Цель и задачи проекта** | Цель: получение навыков расчета и анализа траекторий движения космического аппарата вблизи коллинеарных точек либрации  Задачи:  1. Изучение литературы  2. Изучение функционала (модулей) языка Python, необходимого для численного решения задачи  3. Применение полученных знаний к расчету множества траекторий в окрестности одной из коллинеарных точек либрации |
| **Виды деятельности, выполняемые студентом в проекте/отрабатываемые навыки** | Изучение литературы по теме работы;  Изучение документации модулей языка Python;  Программирование на языке Python с активным применением NumPy, SciPy, Matplotlib;  Анализ полученных результатов;  Составление отчета. |
| Сроки реализации проекта | *09.01.2018 – 21.03.2018* |
| Количество кредитов | *2* |
| Тип занятости студента | *Частичный* |
| Интенсивность (часы в неделю) | *50 астрономических часов / проект* |
| Вид проектной деятельности | *Индивидуальный* |
| Требования к студентам, участникам проекта | *Умение программировать на языке Python, знание модулей NumPy, Matplotlib. Понимание методов численного решения дифференциальных уравнений.* |
| **Планируемые результаты проекта** | *Программный код на языке Python для расчета и анализа траекторий движения космического аппарата. Результаты применения программы для расчета конкретного множества траекторий.* |
| **Формат представления результатов, который подлежит оцениванию (отчет студента по проекту)** | *Программный код на языке Python. Отчет по выполненным расчетам с анализом результатов.* |
| **Критерии оценивания результатов проекта** | *Количественные и качественные критерии оценивания формируются руководителем проекта.* |
| Количество вакантных мест на проекте | *2* |
| Критерии отбора студентов в проект (применяются в случае большого количества заявок на проект) | *Собеседование* |
| Образовательные программы | *Прикладная математика* |
| Территория | *Удаленно* |