**Проектное предложение**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип проекта | *Прикладной* |
| Название проекта | *Разработка математических моделей электроактивных материалов* |
| Подразделение инициатор проекта | *Департамент прикладной математики, МИЭМ НИУ ВШЭ* |
| Руководитель проекта | *Будков Юрий Алексеевич, доцент департамента прикладной математики МИЭМ, ybudkov@hse.ru* |
| **Описание содержания проектной работы** | *Разработка математической модели искусственной мышцы, основанной на деформации полимера в электрическом поле в среде коллоидного раствора поляризуемых коллоидных частиц* |
| **Цель и задачи проекта** | *Построение модели искусственной мышцы из первых принципов статистической механики гетерогенных систем:*  *1. Вычисление свободной энергии коллоидного раствора поляризуемых частиц в постоянном однородном электрическом поле*  *2.Построение модели искусственной мышцы на основе теории классического функционала плотности*  *3. Поиск экспериментально достижимых рабочих физико-химических параметров искусственной мышцы* |
| **Виды деятельности, выполняемые студентом в проекте/отрабатываемые навыки** | *Изучение научной и учебной литературы; анализ предметной области; написание программ для численных расчетов; аналитические вычисления.* |
| Сроки реализации проекта | *09.01.2018 – 24.05.2019* |
| Количество кредитов | *3* |
| Тип занятости студента | *Удаленная работа.* |
| Интенсивность (часы в неделю) | *5 часов в неделю / 50 часов проект* |
| Вид проектной деятельности | *Групповая и индивидуальная.* |
| Требования к студентам, участникам проекта | *Основы программирования (Python, C, C++), знание пакета Mathcad 14. Cамостоятельность, инициативность.* |
| **Планируемые результаты проекта** | *Препринт статьи* |
| **Формат представления результатов, который подлежит оцениванию (отчет студента по проекту)** | *Отчет, сопроводительная документация.* |
| **Критерии оценивания результатов проекта** | *Количественные и качественные показатели определяет руководитель проекта.* |
| Количество вакантных мест на проекте | *3* |
| Критерии отбора студентов в проект (применяются в случае большого количества заявок на проект) | *Собеседование. Предпочтение отдается студентам, демонстрирующим инициативность, самостоятельность, навыки аналитических расчетов и программирования.* |
| Образовательные программы | *Прикладная математика* |
| Территория | *Департамент прикладной математики, Таллинская, 34.* |