**Проектное предложение**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип проекта | *прикладной* |
| Название проекта | *Разработка и тестирование модели электромагнитного преобразователя угловых перемещений* |
| Подразделение инициатор проекта | *ДКИ МИЭМ НИУ ВШЭ* |
| Руководитель проекта | *Сафонов Сергей Николаевич* |
| **Описание содержания проектной работы** | *Разработать математическую модель электромагнитной системы преобразователя угловых перемещений вала в электрические сигналы. Модель должна представлять собой систему уравнений, связывающих выходные сигналы преобразователя с геометрическими и электрическими параметрами его обмоток. Модели должна быть протестирована в программе MathCAD. Преобразователь предназначен для систем управления и робототехники.* |
| **Цель и задачи проекта** | *Цель – разработка математической модели.*  *Задачи –*   * *изучение методов математического моделирования электромагнитных систем, основанных на теории электромагнитного поля и теории электрических цепей* * *составление математической модели в первом приближении* * *моделирование в программе MathCAD* * *разработка, изготовление и тестирование элементов электромагнитной системы* * *уточнение математической модели по результатам экспериментальных исследований макетного образца преобразователя* * *составление отчета и подготовка презентации по результатам выполнения проекта.* |
| **Виды деятельности, выполняемые студентом в проекте/отрабатываемые навыки** | * *Изучение основ моделирования электромагнитных систем* * *Изучение программы MathCAD* * *Самостоятельный исследовательский поиск;* * *Составление методики экспериментальных исследований и проведение экспериментов* * *Документирование результатов разработки* * *Оформление презентации* |
| Сроки реализации проекта | *1 декабря 2017 - 15 июня 2018* |
| Количество кредитов | *4* |
| Тип занятости студента | *Работа на месте* |
| Интенсивность (часы в неделю) | *5* |
| Вид проектной деятельности | * *Моделирование электромагнитной системы* * *Разработка математических выражений в MathCAD* * *Проведение экспериментов* * *Разработка проектной документации, оформление отчетов по законченным проектным работам* |
| Требования к студентам, участникам проекта | * *Аналитический склад ума* * *Дисциплинированность* * *Изучение дополнительных разделов теории электрических цепей* * *Умение работать в MathCAD* * *Умение проводить эксперименты* * *Склонность к самостоятельному исследовательскому поиску* * *Умение писать технические отчеты* |
| **Планируемые результаты проекта** | * *Задание на проектирование преобразователя угловых перемещений* * *Математическая модель электромагнитной системы* * *Математические выражения для программы MathCAD* * *Отчет о выполнении проекта* * *Презентация для защиты проекта* |
| **Формат представления результатов, который подлежит оцениванию (отчет студента по проекту)** | * *Отчет о выполненном проекте* * *Макетный образец электромагнитной системы преобразователя* * *Презентация* |
| **Критерии оценивания результатов проекта** | *Проект оценивается по 10-балльной шкале, с учетом результатов защиты проекта перед комиссией.*  *Оценивается –*   * *соответствие проекта заданию на проектирование* * *своевременность выполнения этапов работы* * *работоспособность модели в программе MathCAD* * *качество оформления отчета.* |
| Количество вакантных мест на проекте | *2* |
| Критерии отбора студентов в проект (применяются в случае большого количества заявок на проект) | * *Студенты образовательной программы Информатика и вычислительная техника имеют приоритет перед студентами остальных ОП* * *В случае нескольких заявок приоритет имеют студенты, первыми заявившие о выборе проекта, в том числе по почте и при личной беседе с руководителем проекта* |
| Образовательные программы | *Информатика и вычислительная техника 09.03.01* |
| Территория | *Таллинская ул., д. 34* |