**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* |