

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Аннотация

Дисциплина "НИР по специальности" предназначена для студентов 4-го и 5-го курсов, обучающихся по специальности 140604.65 "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов".

Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов практических и теоретических навыков по использованию современных подходов к инженерному проектированию, к обоснованию конструкторских решений, анализу творческого процесса; изучение базовых понятий и концепций научно-исследовательской работы, формирование знаний об использовании современных методов анализа и синтеза технических систем, в процессе проектирования и разработки инженерных решений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 123 часа.

Содержание дисциплины

Введение в инженерное проектирование. Концепции и подходы к решению задач и проблем. Процессы проектирования. Этапы проектирования. Математическое моделирование инженерных и научных задач. Постановка измерительных экспериментов и оценка их достоверности. Выбор оптимальных вариантов на основании решения задач оптимизации. Формирование технических заданий на проектирование и конструкторскую документацию.

Основная литература

1. Системные исследования. Методологические проблемы. Вып.31. -2004.
2. Шемелин В.К. Проектирование систем управления в машиностроении: Учебник для вузов.- М.: Станкин, 1998. - 254 с.
3. Майданов А.С. Методология научного творчества. - М.: Издательство ЛКИ, 2008.-512 с.
4. Радоуцкий В.Ю. Основы научных исследований. БГТУ им. В.Г. Шухова, 2008,- 120с.

Дополнительная литература

1. Костин В.Н. Оптимизационные задачи электроэнергетики. Учеб. пособие.- СПб, СЗТУ, 2003,- 120с.
2. Электрические системы. Математические задачи электроэнергетики. Учеб. для студ. вузов/ Под ред. В.А. Веникова.- М.: Высшая школа, 1981. - 288 с.