

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория электромагнитного поля»

Дисциплина «Теория электромагнитного поля» является частью программы бакалавриата «Электроэнергетика и электротехника (общий профиль, СУОС)» по направлению «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний и умений в области теории электромагнитного поля и навыков теоретического и экспериментального исследования электромагнитных полей. Задачи учебной дисциплины: • Изучение методов математического описания электромагнитного поля. • Формирование умения производить расчеты электромагнитных полей электромеханических устройств. • Формирование навыков расчетов и проектирования электромагнитных полей электромеханических устройств..

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - электромагнитное поле и его основные параметры и характеристики, - методы математического описания электромагнитных полей, - методы расчета электромагнитных полей..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		5			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)				18	18
- лабораторные работы (ЛР)				27	27
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				5	5
- контроль самостоятельной работы (КСР)				4	4
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет	9	9			
Зачет					
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	144	144			

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5-й семестр				
Электрическое и магнитное поля.	10	12	5	50
Тема 3. Электростатическое поле. Силовые и эквипотенциальные линии. Градиент электростатического поля. Электростатическое поле в проводящей среде. Граничные условия в проводящей среде. Тема 4. Магнитное поле постоянного тока. Скалярный и векторный потенциал. Магнитный поток. Условия на границе сред с различными граничными проводимостями. Уравнение Максвелла для проводящих сред.				
Введение. Основные понятия, определения, законы, теоремы.	8	15	0	40
Тема 1 Введение. Основные величины характеризующие электромагнитное поле. Уравнения Максвелла. Теорема Гаусса. Тема 2. Теорема Остроградского. Теорема Стокса. Полная система уравнений электромагнитного поля. Принцип непрерывности электромагнитного поля в дифференциальной форме				
ИТОГО по 5-му семестру	18	27	5	90
ИТОГО по дисциплине	18	27	5	90