

Методи та засоби польового аналізу електричних машин

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електромеханіки ФЕА
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Можливі обмеження Спеціальності, для яких адаптована дисципліна	Без обмежень 141, електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс	Курс 1, семестр 2
Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	5,5 кредити ЄКТС/165 годин аудиторні заняття: лекції – 54 год., практичні – 18 год., лабораторні – 0 год., самостійна робота – 93 год.
Кафедра, яка забезпечує викладання	Електромеханіки ФЕА
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення	Знання матеріалу дисциплін з циклів загальної і професійної підготовки освітнього ступеня “бакалавр”, що стосуються аналізу електромагнітного поля в електричних машинах внаслідок дії електромагнітного поля. Це дисципліни: Загальна фізика, Теоретичні основи електротехніки, Електричні машини, Математичне моделювання електромеханічних перетворювачів енергії.
Що буде вивчатися	Методологія і сучасні програмні засоби для аналізу розподілу електромагнітного поля в активній зоні електричних машин різного типу і призначення. Обґрунтування достовірних припущень щодо практичної доцільності застосування дво- або тривимірних польових математичних моделей машин.
Чому це цікаво/треба вивчати	Використання польових математичних моделей електричних машин у порівнянні з їх математичними моделями на основі теорії електричних кіл суттєво підвищує достовірність результатів математичного моделювання і надає можливість створення машин з унікальними енергетичними і іншими експлуатаційними показниками.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Предметом навчальної дисципліни є сукупність математичних методів та сучасних програмних засобів (COMSOL Multiphysics , ANSYS і інш.) для визначення розподілу стаціонарного і нестаціонарного електромагнітного поля в активній зоні електричних з урахування адекватних припущень щодо особливостей їх конструкції і режимів роботи.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	За результатами вивчення дисципліни студенти зможуть: - планувати і виконувати науково-дослідні роботи щодо аналізу та оптимізації характеристик електромагнітного поля в сучасних електричних машинах, які працюють зі значними рівнями навантаження і мають високі питомі показники; - використовувати набуті знання у науково-дослідних та проектно-конструкторських організаціях при розробках високо використаних електромеханічних перетворювачів енергії різного типу і принципу дії; - критично аналізувати результати власної інженерно-технічної діяльності у контексті усього комплексу сучасних знань щодо адекватних методів аналізу електричних машин.
Інформаційне забезпечення	Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практичних занять), дистанційний курс
Семестровий контроль	Залік, МКР