

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ЗАСОБАМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Кафедра будівництва

Факультет архітектури та будівництва

Семестр	6
Освітній ступінь	Бакалавр
Кількість кредитів ЄКТС	3
Форма контролю	залік

Загальний опис дисципліни

Метою засвоєння здобувачами вищої освіти принципів і способів побудови енергозбережних електромеханічних систем автоматизації технологічних систем і комплексів, які базуються на оптимальних режимах роботи та керування, що дозволяє економити енергетичні та інші енергоносії.

Компетентності

Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. Здатність спілкуватися іноземною мовою. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Здатність працювати в команді. Здатність працювати автономно. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.

Програмні результати навчання:

Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.

Зміст за темами:

Тема 1. Значення енергозбереження для народного господарства України.

Тема 2. Втрати потужності та електроенергії.

Тема 3. Втрати електроенергії в перехідних процесах ЕП і механізмів

Тема 4. Споживачі електричної енергії та графіки споживання.

Тема 5. Електричні характеристики електромеханічних перетворювачів.

Тема 6. Шляхи реалізації енергозбереження засобами промислового ЕП.

Тема 7. Системи енергозберігаючого ЕП змінного та постійного струму.

Тема 8. Енергозберігаючі системи регульованого ЕП постійного струму.

Тема 9. Економія електроенергії технологічними установками застосуванням ЕП.

Тема 10. Методи і засоби покращення енергетичних показників перетворювачів енергії.

Тема 11. Використання НЕ в промислових системах ЕП і комплексах.

Тема 12. Регулювання реактивної потужності як засіб зниження втрат електроенергії.

Тема 13. Визначення витрат та економії електроенергії при регулюванні продуктивності турбомеханізму засувкою та швидкістю обертання робочого колеса.