

ОСНОВИ ЕЛЕКТРОПРИВОДА

Кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії

Факультет архітектури та будівництва

Семестр

Освітній ступінь

Форма контролю

Викладач к.ф.-м.н., доцент Заводяний Віктор Володимирович

3

Бакалавр

Залік

Загальний опис дисципліни

Метою навчальної дисципліни “Основи електропривода” є набуття майбутніми фахівцями теоретичних і практичних знань з основ автоматизованого електроприводу, вміння творчо вирішувати завдання з проектування і експлуатації електроприводів сільськогосподарських машин та агрегатів, а також проводити дослідження, випробування та оцінку електроприводів в умовах експлуатації.

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 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 і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. 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. Основні відомості з електропривода. Механічні характеристики робочих машин.

Тема 2. Механічні та електромеханічні характеристики двигунів постійного струму незалежного збудження.

Тема 3. Механічні та електромеханічні характеристики двигунів постійного струму паралельного та змішаного збудження.

Тема 4. Механічні та електромеханічні характеристики асинхронних, однофазних та синхронних електродвигунів.

Тема 5. Регулювання кутової швидкості електродвигунів в розімкненій системі

Тема 6. Автоматичне регулювання координат електроприводу.

Тема 7. Основи динаміки електропривода

Тема 8. Перехідні процеси і стійкість електропривода.

Тема 9. Енергетика електроприводу. Енергозбереження в електроприводі.

Тема 10. Визначення потужності електродвигунів.

Тема 11. Контактори електромагнітні.

Тема 12. Резистори, реостати, контролери.

Тема 13. Апаратура керування і захисту електродвигунів.

Тема 14. Схеми керування електроприводами

Тема 15 Загальна методика вибору електропривода.