

ЕНЕРГЕТИЧНІ СИСТЕМИ ТА КОМПЛЕКСИ

Кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії
Факультет архітектури та будівництва

Семестр 7

Освітній ступінь бакалавр

Форма контролю залік

Викладач: к.т.н., доцент Литвиненко Віктор Миколайович

Загальний опис дисципліни

Метою викладання дисципліни є надати інформацію про теоретичні основи перетворення і використання енергії, базові положення енергетики, традиційні та альтернативні енергоустановки, технології виробництва електричної і теплової енергії.

Компетентності

Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.

Програмні результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: теоретичні основи, складові частини, технологічні та екологічні аспекти роботи об'єктів традиційної та альтернативної енергетики. Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань. Вміти: самостійно вчитися, опанувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням. Вміти: розрахувати та вибрати установки когенерації та визначити доцільність її використання - вибрати доцільне джерело енергії.

Зміст за темами:

- Тема 1. Структура і тенденції розвитку енергетики.
- Тема 2. Енергогенерувальні потужності.
- Тема 3. Органічне паливо та його використання в енергетиці.
- Тема 4. Традиційна енергетика і енергопостачальні енергоустановки.
- Тема 5. Джерела поновлювальної енергії.
- Тема 6. Теплова енергетика. Теплові насоси.
- Тема 7. Вибір джерела енергії.
- Тема 8. Види установок когенерації.
- Тема 9. Вибір установки когенерації.