

ГІДРОЕНЕРГЕТИКА ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ
Кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії
Факультет архітектури та будівництва

Семестр 3
Освітній ступінь магістр
Форма контролю залік
Викладач: к.т.н., доцент *Волошин Микола Миколайович*



Загальний опис дисципліни

Метою викладання дисципліни «Гідроенергетика та відновлювальні джерела енергії» є формування у майбутніх фахівців знань і умінь з гідроенергетики та альтернативних джерел енергії, формування компетентностей щодо розрахунків гідроенергетичного потенціалу, вибору гідроустаткування для використання енергії води та управління процесом перетворення гідроенергії в електричну енергію на гідроелектростанціях.

Компетентності. Здатність діяти в нестандартних ситуаціях, нести соціальну і етичну відповідальність за прийняті рішення. Здатність керувати колективом в сфері своєї професійної діяльності, толерантно сприймаючи соціальні, етнічні, конфесійні та культурні відмінності. Здатність використовувати на практиці вміння та навички в організації дослідних і проектних робіт, в управлінні колективом. Здатність до професійної експлуатації сучасного обладнання та приладів. Здатність і готовність характеризувати основні функції і принципи права, готувати і застосовувати нормативно-правові акти, які стосуються майбутньої професійної діяльності; володіння навичками пошуку необхідної інформації для поповнення правових знань. Здатність застосовувати знання про сучасні досягнення в предметній області. Здатність застосовувати знання законодавства та державних стандартів України, організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці. Знання та володіння методами опису, ідентифікації та класифікації гідротехнічних об'єктів. Здатність використання, вміння й навички теорії і практики управління, автоматизації технологічними процесами у галузі гідротехнічного будівництва та водної інженерії.

Програмні результати навчання. Виконувати економічні розрахунки запропонованих варіантів будівельних об'єктів, порівнювати їх вартості та здійснювати вибір кінцевого варіанту. Дотримуватись вимог чинної нормативної документації в галузі гідротехнічного будівництва. Розроблення технічної документації, необхідної для роботи в галузі водного господарства. Надання консультаційних та інженерно-технічних послуг у сфері гідротехнічних систем. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівель, споруд та інженерних мереж.

Зміст за темами:

- Тема 1. Гідросилові установки в умовах комплексного використання водних ресурсів.
- Тема 2. Типи гідросилових установок.
- Тема 3. Принцип роботи гідроелектростанцій. Потужність і вироблення електроенергії.
- Тема 4. Обладнання гідроелектростанцій.
- Тема 5. Склад обладнання ГЕС.
- Тема 6. Основні конструкції гідротурбіни та їх класифікація.
- Тема 7. Активні гідротурбіни.
- Тема 8. Реактивні гідротурбіни.
- Тема 9. Основні визначення, класифікація енергетичних ресурсів.
- Тема 10. Енергетичний потенціал вітру та сонця.