

ЕНЕРГО - ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГІДРОТЕХНІЧНОМУ БУДІВНИЦТВІ

Кафедра гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій
Факультет архітектури та будівництва

Семестр – 8.

Освітній ступень – бакалавр.

Кількість кредитів СКТС –3,0.

Форма контролю – залік.

Загальний опис дисципліни

Основною метою викладання дисципліни є надбання майбутніми фахівцями спеціальності «Гідротехнічне будівництво, вода інженерія та водні технології» знань з питань: ефективності економії енергоресурсів в виробничих процесах вивчення методів і засобів та підвищення ефективності використання традиційних і нетрадиційних енергоресурсів у виробничих системах водогосподарського комплексу.

Основними завданнями, що мають бути вирішені при викладанні дисципліни, є засвоєння майбутніми фахівцями спеціальності «Гідротехнічне будівництво, вода інженерія та водні технології» розуміння законів, категорій, принципів, механізмів та методів і засобів підвищення ефективності використання традиційних і нетрадиційних енергоресурсів у виробничих системах водогосподарського комплексу; формування навичок самостійно застосовувати отримані знання в практичній реалізації енергозбереження при будівництві та експлуатації водогосподарських об'єктах та забезпечення необхідних професійних знань в галузі ефективності економії енергоресурсів в виробничих процесах.

Компетентності. Прагнення до збереження навколишнього середовища. Здатність застосовувати у професійній діяльності досягнення науки, інноваційні та комп'ютерні технології, сучасні машини, обладнання, матеріали і конструкції. Здатність ефективно використовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції у водній інженерії при проектуванні, зведенні та реконструкції об'єктів професійної діяльності. Здатність оцінювати існуючу сировинну та виробничу базу будівельної індустрії та здійснювати розрахунки їх потреби. Здатність впроваджувати інноваційні технології, сучасні машини та обладнання при будівництві, експлуатації та реконструкції об'єктів професійної діяльності. Здатність впроваджувати енерго- та ресурсоефективні водні технології у сфері професійної діяльності. Здатність розраховувати техніко-економічні показники запроектованих і функціонуючих об'єктів професійної діяльності.

Програмні результати навчання. Формулювати задачі з вирішення проблемних ситуацій у професійній та/або академічній діяльності. Визначати шляхи розв'язання інженерно-технічних задач у професійній діяльності, аргументовано інтерпретувати їх результати. Знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі водних технологій, конструкцій об'єктів, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності. Визначати заходи з раціонального використання, охорони та відтворення водних і земельних ресурсів, поліпшення гідрологічного та екологічного стану масивів поверхневих і ґрунтових вод, природних ландшафтів. Застосовувати технічні регламенти та правові норми при експлуатації гідротехнічних об'єктів.

Зміст за темами:

Тема 1. Актуальність та нормативно-правова база дисципліни.

Тема 2. Проблема ефективного використання енергії у водогосподарському комплексі України.

Тема 3. Альтернативна енергетика. Нетрадиційні і відновлювані джерела енергії

Тема 4. Мала гідроенергетика. Вітротехніка. Біоенергетика.

Тема 5. Геліоенергетика. Використання сонячної енергії для перетворення її в електричну та теплову.

Тема 6. Основні джерела втрат енергії в гідротехнічному будівництві.

Тема 7. Енергозбереження при експлуатації гідротехнічних будівель і споруд. Зниження теплових втрат в будівлях (огорожі, системи опалювання і гарячого водопостачання).

Тема 8. Енергозберігаючі технології в гідротехнічному будівництві.