

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В УПРАВЛІННІ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

Факультет архітектури та будівництва

Кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії

Викладач – к.т.н., доцент Зубенко Валентина Олександрівна

Семестр	4
Освітній ступінь	бакалавр
Форма контролю	залік

Загальний опис дисципліни

Мета навчальної дисципліни - забезпечення базовою підготовкою з основ застосування комп'ютерної техніки, програмного забезпечення та інформаційних систем в у галузі гідротехнічного будівництва, водній інженерії та водних технологій. Здобувачі вищої освіти повинні вміти застосовувати термінологію та науково-методологічний інструментарій інформаційних систем; здійснювати збір інформації для створення та користування бази даних, бази знань, їх використання; користуватись комп'ютерною технікою і відповідними інформаційними технологіями для ефективної роботи з інформацією, яка характеризує гідротехнічне будівництво, водну інженерію та водні технології; користуватись системним і прикладним програмним забезпеченням для вирішення задач в галузі гідротехнічного будівництва та водної інженерії; користуватись набутими спеціалізованими знаннями з методологічних і науково-теоретичних основ та використання сучасних інформаційних систем управління водними ресурсами.

Компетентності. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. Здатність застосовувати у професійній діяльності досягнення науки, інноваційні та комп'ютерні технології, сучасні машини, обладнання, матеріали і конструкції. Здатність застосовувати фізико-математичний апарат, теоретичні, розрахункові та експериментальні методи і моделі досліджень у сфері професійної діяльності.

Програмні результати навчання. Використовувати сучасні інформаційні технології при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів професійної діяльності. Створювати або застосовувати об'ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій. Вміти застосовувати принципи і новітні методи розрахунку на проектування гідротехнічних споруд та їх елементів, систем захисту від шкідливої дії вод, меліоративних систем та водогосподарських об'єктів з використанням інформаційних технологій.

Зміст за темами:

Тема 1. Вступ до дисципліни. Тема 2. Водні ресурси світу, України. Тема 3. Поверхневі водні ресурси України. Підземні, мінеральні та термальні води. Тема 4. Екологічний стан водних ресурсів в Україні. Охорона вод від забруднення, та управління раціональним використанням водних ресурсів. Тема 5. Науково-методичне, метрологічне, матеріально-технічне і фінансове забезпечення державного моніторингу вод. Тема 6. Здійснення державного обліку водокористування. Тема 7. Водогосподарська система. Тема 8. Потреба у використанні сучасних інформаційних систем для вирішення проблем водогосподарського комплексу. Тема 9. Основні терміни та поняття ІС, історія розвитку. Тема 10. Обґрунтування та розробка регіональних баз знань та баз даних. Тема 11. Аналітичні можливості сучасних ІС. Тема 12. Програмне забезпечення ПЕОМ. Тема 13. Інформаційні системи в управлінні водними ресурсами. Тема 14. Розробка автоматизованих робочих місць (АРМ) фахівців. Тема 15. Загальні принципи і методи математичного моделювання і прогнозування в гідроекологічних дослідженнях.