

ТЕХНОЛОГІЇ ВОДООЧИЩЕННЯ ТА ВОДОПІДГОТОВКИ

Кафедра гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій

Факультет архітектури та будівництва

<i>Семестр</i>	6
<i>Освітній ступінь</i>	бакалавр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	3
<i>Форма контролю</i>	залік



Загальний опис дисципліни

Мета вивчення дисципліни – формування у здобувачів умінь, знань, компетентностей щодо технологічних процесів, очищення природних вод для питного водопостачання та надання базових знань про основні джерела питної води, загальні гігієнічні вимоги до якості води для водопостачання, основні технологічні процеси очистки води для потреб питного водопостачання.

Компетентності. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Здатність застосовувати у професійній діяльності досягнення науки, інноваційні та комп'ютерні технології, сучасні машини, обладнання, матеріали і конструкції. Здатність оцінювати потреби споживачів у водних ресурсах та антропогенного навантаження на водні об'єкти. Здатність виконувати інженерні розрахунки параметрів водних потоків та конструктивних елементів об'єктів професійної діяльності. Здатність розробляти інженерні та організаційні заходи щодо забезпечення доброго стану масивів поверхневих і ґрунтових вод на основі сучасних систем моніторингу. Здатність впроваджувати енерго- та ресурсоефективні водні технології у сфері професійної діяльності. Здатність до організації та контролю раціонального використання водних ресурсів. Здатність здійснювати технічну експлуатацію, нагляд та догляд за станом об'єктів професійної діяльності, обстеження їх технічного стану, їх технічне обслуговування та ремонт. Здатність розраховувати техніко-економічні показники запроєктованих і функціонуючих об'єктів професійної діяльності.

Програмні результати навчання. Визначати шляхи розв'язання інженерно-технічних задач у професійній діяльності, аргументовано інтерпретувати їх результати. Виконувати експериментальні дослідження руху водних потоків, оцінювати і аргументувати значимість їх результатів при проектуванні об'єктів професійної діяльності. Описувати будову об'єктів професійної діяльності, пояснювати їх призначення, принципи та режими роботи. Розв'язувати якісні та кількісні задачі з видобування, підготовки та розподілу води, очищення та відведення стічних вод. Знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі водних технологій, конструкцій об'єктів, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності. Використовувати сучасні інформаційні технології при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів професійної діяльності. Організувати та управляти технологічними процесами будівництва, експлуатації, ремонту й реконструкції об'єктів професійної діяльності, згідно з вимогами охорони праці, безпеки життєдіяльності та захисту довкілля. Здійснювати технічну експлуатацію, обстеження, нагляд та догляд за станом об'єктів професійної діяльності. Здійснювати гідрологічні, гідравлічні та гідротехнічні розрахунки з використанням сучасних програмних комплексів та спеціалізованих баз даних.

Зміст за темами:

Тема 1. Вступ. Основні поняття та завдання, що вирішує дисципліна «Технології водоочищення та водопідготовки».

Тема 2. Сучасний стан водопостачання.

Тема 3. Підготовка води.

Тема 4. Технологічні схеми підготовки води.

Тема 5. Знезараження води хлором, озоном, сріблом та йодом.

Тема 6. Використання відстійників.

Тема 7. Сорбція та фільтрація як процеси водоочистки. Принципи фільтрування води.

Тема 8. Знезалізнення та знезараження води.

Тема 9. Безреагентне очищення води.

Тема 10. Альтернативні джерела води.