

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

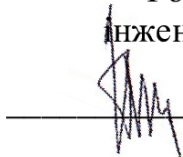
МАГІСТР

Кафедра водопостачання та водовідведення

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова НМР факультету

інженерних систем та екології



Олександр ПРИЙМАК

«02» липня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ОК10 Водопостачання та водовідведення промислових підприємств

(назва освітньої компоненти)

шифр	спеціальність
G19	Будівництво та цивільна інженерія
	освітньо-професійна програма
	«Водопостачання та водовідведення»

Мова викладання: українська

Розробники:

Нечипор О.М., к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)



(підпис)

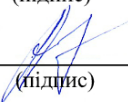
Самченко Д.М., к.т.н., старший дослідник

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

Терновцев О.В., к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)



(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри водопостачання та водовідведення

Протокол № 10 від «27» червня 2025 р.

Завідувач кафедри

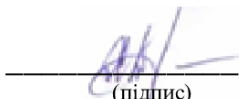


(підпис)

Віктор ХОРУЖИЙ

Схвалено гарантом освітньої програми

Гарант ОП



(підпис)

Тетяна ХОМУТЕЦЬКА

Розглянуто на засіданні науково-методичної комісії спеціальності

Протокол № 5 від «02» липня 2025 р.

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

шифр	Назва спеціальності, освітньої програми	Форма здобуття ВО:										денна	Форма контролю	Семестр	Погодження заступником декана факультету		
		Кредитів на сем.	Кількість годин						Самост. робота	Кількість індивідуальних робіт							
			Всього	Разом	аудиторних			КП		КР	РГР					Контр. робота	
					у тому числі												
					Л	Лр	Пз										
G19	Будівництво та цивільна інженерія ОП «Водопостачання та водовідведення»	6	180	80	58	2	20	100	1	-	-	-	icnum	1	сдружак		
		6	180	80	58	2	20	100	1	-	-	-	icnum	2			

шифр	Назва спеціальності, освітньої програми	Форма здобуття ВО:										Форма контролю	Семестр	Погодження заступником декана факультету	
		Кредитів на сем.	Кількість годин						заочна						
			Всього	аудиторних			Самост. робота	Кількість індивідуальних робіт							
				Разом	у тому числі			КП	КР	РГР	Контр. робота				
		Л	Лр	Пз											
G19	Будівництво та цивільна інженерія ОП «Водопостачання та водовідведення»	6	180	40	28	2	10	140	1				ісnum	1	сдружак
		6	180	40	28	2	10	140	1	-	-	-	ісnum	2	

Анотація. Мета та завдання освітньої компоненти

У першому семестрі дисципліна знайомить здобувачів з різними аспектами очищення та транспортування виробничих стічних вод. Метою є здобуття знань про характерні забруднення промислових стічних вод, механізми механічних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних процесів, які забезпечують видалення, знешкодження та утилізацію специфічних та висококонцентрованих забруднень, специфіку процесів повної та попередньої очистки стічних вод різних галузей промисловості для забезпечення екологічних вимог, основи проектування, роботи та експлуатації очисних споруд промислових підприємств.

У другому семестрі метою вивчення дисципліни є отримання студентами знань про проектування систем промислового водопостачання та економічні розрахунки технічних рішень в цій галузі.

Пререквізити: немає

Посилання на сторінку електронного навчально-методичне комплексу дисципліни <https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1361>

Компетентності здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Зміст компетентності
Інтегральна компетентність	
ІК	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері будівництва та цивільної інженерії при здійсненні професійної діяльності чи в процесі навчання, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій та характеризується комплексністю й невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності	
К301	Гнучкість мислення. Здатність до гнучкого мислення для розуміння і розв'язання проблем та задач при збереженні критичного ставлення до існуючих концепцій.
К302	Вміння навчатися та підвищувати кваліфікацію. Здатність сприймати нову інформацію, аналізувати й інтегрувати її у відповідності зі здобутими раніше знаннями, підвищувати кваліфікаційний рівень, орієнтуватися в питаннях суміжних спеціалізацій, виконувати пошук літературних джерел, критично їх оцінювати, базуючись на фахових публікаціях у галузі.
К303	Розв'язання проблем. Здатність усебічно аналізувати існуючу проблему та синтезувати рішення як на абстрактному рівні, так і у практичній площині, при врахуванні соціально-значущих екологічних чинників, вимог охорони праці й захисту населення.
К304	Дослідницькі навички. Здатність формулювати нові гіпотези у сфері досліджень перспективних технологій і створення оригінальних споруд в системах водопостачання, водовідведення та охорони довкілля.
Фахові компетентності	
КС01	Глибокі знання та розуміння. Здатність розв'язувати поставлені задачі й вирішувати актуальні проблеми в галузі водопостачання, водовідведення та охорони навколишнього природного середовища, використовуючи фундаментальні закони фізики, хімії, гідродинаміки, масообміну тощо у поєднанні із необхідним математичним апаратом та матеріалами відповідних знань предметної області.
КС02	Комп'ютерні навички. Здатність застосовувати комп'ютерні програми та інформаційні технології при моделюванні процесів, інженерному розрахунку споруд, проектуванні елементів систем водопостачання і водовідведення.

КС03	Проектні навички. Здатність проектування елементів систем ВВ, а тому числі, для промислових підприємств, спеціальних об'єктів водокористування тощо, як у типових, так і в особливих умовах природного й техногенного впливу на довкілля, враховуючи вимоги безпеки і надійності при будівництві, монтажі, автоматизації, експлуатації споруд.
КС04	Застосування спеціальних знань. Здатність ефективно використовувати на практиці результати як власних досліджень, так і інформаційно знайдених новітніх відомостей в галузі водопостачання, водовідведення та охорони навколишнього середовища.
КС06	Прийняття обґрунтованих рішень. Здатність робити обґрунтовані вибори стосовно матеріалів, технологій, конструктивних схем, методів, засобів, обладнання тощо при проектуванні систем і споруд ВВ з урахуванням їх подальшого будівництва, монтажу й експлуатації за умов високої технологічної ефективності, дотримання вимог надійності, екологічної і соціальної безпеки, економічної доцільності
КС07	Етичні установки. Розуміння суспільної ролі систем ВВ, можливостей забезпечення адекватної власної професійної діяльності та усвідомлення її впливу на загальнолюдські соціальні проблеми. Дотримання принципів академічної доброчесності

Програмні результати здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Загальні програмні результати
ПР301	Демонструвати вміння вирішувати проблеми та розв'язувати поставлені задачі, зберігаючи гнучкість мислення з критичним ставленням до існуючих наукових концепцій та пошуком нових шляхів реалізації цілі.
ПР302	Демонструвати здатність розуміти як загальні фахові, так і професійно орієнтовані наукові публікації в обраній спеціалізації, відслідковувати новітні досягнення, взаємокорисно спілкуватись з колегами.
ПР303	Вміти у складі робочої групи розробляти проекти будівництва, монтажу, автоматизації елементів систем водопостачання та водовідведення, в тому числі в особливих умовах, пов'язаних з несприятливими природними явищами та непередбачуваними техногенними впливами.
ПР304	Демонструвати здатність формулювати нові гіпотези та ідеї, моделювати процеси, аналізувати ситуацію в обраному напрямі наукової та професійної діяльності, виявляти виникаючі проблеми та на базі отриманих знань визначати шляхи їх вирішення.
	Фахові програмні результати
ПРС01	Демонструвати адекватні знання, що відносяться до водокористування в цілому, рівень яких є достатнім для успішної роботи з вирішення поставлених задач.
ПРС03	Демонструвати здатність виконувати визначення величин робочих параметрів систем ВВ, аналізувати отримані результати, виявляти існуючі та прогнозувати можливі проблеми в роботі систем, пропонувати шляхи їх усунення та упередження.
ПРС06	Вміти виконувати проекти споруд і систем ВВ, в тому числі, для промислових підприємств та спеціальних об'єктів водокористування, з урахуванням вимог надійності, економічності, екологічної та соціальної безпеки, здійснювати монтаж окремих елементів систем ВВ, забезпечити автоматизацію процесів керування.

ПРС07	Здатність враховувати у професійній діяльності особливі несприятливі природні явища та непередбачувані техногенні впливи, демонструвати розуміння суспільної ролі систем водокористування та їх значення у вирішенні загальнолюдських соціальних проблем.
--------------	---

Зміст курсу Семестр 1

Лекції 1-29

Тема 1. Особливості водовідведення стічних вод промислових підприємств.

- 1.1. Загальні відомості про водовідведення промислових стічних вод.
- 1.2. Склад промислових стічних вод та правила їх приймання у центральну систему каналізації.
- 1.3. Екологічна небезпека стічних вод промислових підприємств.

Тема 2. Загальні відомості про проектування промислових підприємств.

- 2.1. Особливості проектування і експлуатації мереж, насосного господарства та очисних споруд промислових підприємств.

Тема 3. Методи та споруди механічної очистки стічних вод промислових підприємств.

- 3.1. Загальні положення. Проціджування
- 3.2. Відстоювання.
- 3.3. Гідроциклони та центрифугування.
- 3.4. Фільтрація та усереднення промислових стічних вод.

Тема 4. Методи та споруди фізико-хімічної, хімічної та електрохімічної очистки стічних вод промислових підприємств.

- 4.1. Загальні положення. Фізико-хімічні методи очистки: коагуляція, флокуляція.
- 4.2. Фізико-хімічні методи очистки: флотаж, адсорбція, десорбція.
- 4.3. Фізико-хімічні методи очистки: іонний обмін, екстракція.
- 4.4. Фізико-хімічні методи очистки: нанofільтрація, ультрафільтрація.
- 4.5. Хімічні методи очистки: нейтралізація, феритизація.
- 4.6. Хімічні методи очистки: озонування, окиснення і відновлення.
- 4.7. Електрохімічні методи очистки: електрокоагуляція, електродіаліз, електролізери і електрофлотаж.
- 4.8. Знезараження стічних вод.
- 4.9. Технології очистки стічних вод від фтору.
- 4.10. Технології очистки стічних вод від миш'яку.
- 4.11. Сучасні технології очистки стічних вод від іонів важких металів.

Тема 5. Методи та споруди біологічної очистки стічних вод промислових підприємств.

- 5.1. Загальні положення.
- 5.2. Біофільтри.
- 5.3. Аеротенки.
- 5.4. Видалення біогенних елементів із стічних вод. Процеси нітрифікації та денітрифікації.

Тема 6. Особливості очистки стічних вод різних галузей промислових підприємств.

- 6.1. Загальні положення. Легка та харчова промисловість.
- 6.2. Нафтопереробна промисловість.
- 6.3. Целюлозно-паперова промисловість.
- 6.4. Металургійна промисловість.
- 6.5. Хімічна промисловість.

Тема 7. Методи та споруди для переробки осадів стічних вод.

- 7.1. Загальні положення. Склад та властивості осадів.

- 7.2. Характеристика методів переробки осадів стічних вод. Методи ущільнення та згущення осадів.
- 7.3. Методи стабілізації та зневоднення осадів.
- 7.4. Методи знешкодження і знезараження осадів.
- 7.5. Утилізація осадів стічних вод промислових підприємств.

Лабораторна робота

Дослідження реагентної очистки стічних вод гальванічних виробництв.

Визначення ефективності очистки гальванічних стічних вод методом феритизації.

Практичні заняття:

1. Розрахунок процесу нейтралізації агресивних стічних вод промислових виробництв.
2. Визначення найкращих технологічних параметрів проведення процесу феритизації з очистки стічних вод, які містять сполуки важких металів.
3. Розрахунок процесів багатоступеневого відстоювання стічних вод промислових підприємств.
4. Розрахунок процесів двохступеневої біологічної очистки стічних вод промислових підприємств.
5. Розрахунок третинної біологічної очистки стічних вод промислових підприємств.
6. Розрахунок процесу усереднення по концентраціям та витратам стічних вод промислових виробництв з високими концентраціями забруднень та залповими скидами їх у певні періоди доби.
7. Теоретичний аналіз різних типів специфічних забруднень стічних вод промислових підприємств та можливі методи їх очистки.
8. Складання технологічних схем повної очистки стічних вод різних промислових підприємств та їх аналіз.
9. Складання технологічних схем попередньої очистки стічних вод різних промислових підприємств та їх аналіз.
10. Розрахунок споруд обробки осаду.

Курсовий проєкт:

Проектування мереж водовідведення та очисних споруд промислового підприємства.

Самостійна робота студента:

1. Самостійне опрацювання матеріалу лекцій.
2. Підготовка до практичних занять.
3. Виконання курсового проєкту.
4. Підготовка до іспиту.

Семестр 2

Лекції

Змістовий модуль 1. Системи водопостачання.

Лекція 1. Вступ. Системи і схеми водопостачання.

- 1.1. Загальна термінологія. Визначення ефективності схем ОС.
- 1.2. Системи та схеми водопостачання промислових підприємств.
- 1.3. Вимоги до якості води систем водопостачання промислових підприємств. Вимоги споживачів до якості води.

Лекція 2. Якість оборотної води.

- 1.4. Зміна якісного складу води в зворотних системах охолодження.
- 1.5. Біологічне обростання та корозія зворотних систем охолодження.

Лекція 3. Хімічні властивості оборотної води.

- 1.6. Індекс стабільності. Оцінка води за індексом стабільності. Стабілізаційна обробка води.
- 1.7. Обробка води магнітним полем. Використання інгібіторів в зворотних системах водопостачання.

1.8. Захист споруд та конструкцій зворотних систем водопостачання.

Змістовий модуль 2. Технології обробки води. Споруди і апарати.

Лекція 4. Охолодження води.

2.1. Споруди для охолодження води. Загальні відомості. Межі використання.

2.2. Пруди-охолоджувачі. Проектування. Моделювання, розрахунок.

Лекція 5. Охолодження води (продовження).

2.3. Бризкальні басейни. Розрахунок, конструкція, межі використання.

Лекція 6. Охолодження води (продовження).

2.4. Види градирень. Межі використання градирень. Обладнання градирень.

Лекція 7. Охолодження води (продовження).

2.5. Відкриті градирні. Розрахунок, особливості використання.

Лекція 8. Охолодження води (продовження).

2.5. Вентиляторні градирні. Розрахунок, особливості використання.

2.6. Обладнання для безперервного живлення в умовах надзвичайного характеру.

Лекція 9. Охолодження води (продовження).

2.7. Баштові градирні. Розрахунок, особливості будівництва і використання.

Лекція 10. Охолодження води (продовження).

2.8. Радіаторні градирні. Розрахунок, моделювання надійності в техногенно складних умовах.

Лекція 11. Пом'якшення та знесолення води.

2.9. Методи пом'якшення води реагентами. Споруди для реагентного пом'якшення води.

Лекція 12. Пом'якшення та знесолення води (продовження).

2.10. Іонообмінні матеріали. Схеми та процеси іонообмінного пом'якшення води.

Лекція 13. Пом'якшення та знесолення води (продовження).

2.11. Методи знесолення води. Знесолення води тепловими методами.

Лекція 14. Пом'якшення та знесолення води (продовження).

2.12. Знесолення води випаровуванням.

Лекція 15. Пом'якшення та знесолення води (продовження).

2.13. Знесолення води іонним обміном.

Лекція 16. Пом'якшення та знесолення води (продовження).

2.14. Знесолення води електродіалізом.

Лекція 17. Пом'якшення та знесолення води (продовження).

2.15. Знесолення води гіперфільтрацією. Захист мембран. Межі використання паро осмосу, низько та високо напірного зворотнього осмосу.

Лекція 18. Очистка води гальванічних виробництв.

2.16. Очистка води гальванічних виробництв. Загальні відомості.

2.17. Реагентна очистка води від іонів важких металів.

Лекція 19. Очистка води гальванічних виробництв (продовження).

2.18. Очистка води від іонів важких металів за допомогою гальванокоагуляції.

Лекція 20. Очистка води гальванічних виробництв (продовження).

2.19. Особливості очистки води від хрому, ціанідів. Знешкодження токсичних відходів.

Лекція 21. Очистка води гальванічних виробництв (продовження).

2.20. Очистка води від іонів важких металів іонним обміном.

2.21. Селективне вилучення цінних компонентів з води, регенерація і повторне використання розчинів гальванічних виробництв.

Змістовий модуль 3. Водопостачання галузевих підприємств.

Лекція 22. Водопостачання ГЗК

3.1. Водопостачання гірничо-збагачувальних комбінатів.

Лекція 23. Металургійні підприємства

3.2. Водопостачання підприємств по виробництву чавуна.

3.3. Водопостачання цехів по виробництву сталі.

Лекція 24. Хімічна промисловість

3.4. Водопостачання підприємств хімічної промисловості.

Лекція 25. Машинобудування

3.5. Водопостачання машинобудівельних виробництв.

Лекція 26. Будівельна галузь)

3.6. Водопостачання підприємств будівельного профілю.

Лекція 27. Легка промисловість

3.7. Водопостачання підприємств легкої промисловості.

Лекція 28. Водопостачання нафтопромислів

3.8. Водопостачання нафтопромислів.

Лекція 29. Нафтопереробні заводи

3.9. Водопостачання нафтопереробних заводів.

3.10. Підготовка води та окремих технологічних процесів нафтопереробних підприємств.

Практичні заняття

1. Розрахунок та проектування прудів охолодження.
2. Розрахунок та проектування бризкальних басейнів.
3. Розрахунок споруд для стабілізаційної обробки води.
4. Розрахунок та проектування градирень.
5. Розрахунок споруд реагентного зм'якшення води.
6. Компонування обладнання і споруд на земельній ділянці.
7. Визначення кількості промивної води. Розрахунок споруд каскадного типу промивки.
8. Розрахунок споруд для гідроген-катіонітового пом'якшення води.
9. Розрахунок споруд для натрій-катіонітового пом'якшення води.
10. Розрахунок споруд для утилізації або регенерації осаду.

Лабораторна робота

Використання безреагентного методу очистки травильного розчину і визначення залишкового вмісту іону важкого металу в ньому.

Індивідуальне завдання

Курсовий Проект (КП) виконується як один з етапів вивчення дисципліни і враховує основні розділи курсу. До складу роботи входить розрахункова частина, яка оформлюється в вигляді пояснювальної записки та графічної частини: креслення об'ємом 2 аркуша (генеральний план, ситуаційний план, технологічна схема, експлікація, плани та розрізи креслень окремих споруд).

В КП вибирається метод обробки води, розраховуються споруди, приймаються відповідні споруди, апарати і обладнання. Частиною КП є споруди для знешкодження і утилізації небезпечних осадів. В процесі проектування вирішується питання забезпечення споживача водою відповідної якості за оборотною схемою водопостачання.

Самостійна робота студента:

1. Самостійне опрацювання матеріалу лекцій.
2. Підготовка до практичних занять.
3. Виконання курсового проекту.
4. Підготовка до іспиту.

Методи контролю та оцінювання знань студентів

Загальне оцінювання здійснюється через вимірювання результатів навчання у формі поточного контролю та захисту індивідуального завдання відповідно до вимог зовнішньої та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

Політика щодо академічної доброчесності

Тексти індивідуальних завдань повинні відповідати отриманому завданню, бути виконані самостійно Здобувачем. Використання для виконання завдань нейромереж неприпустиме. В якості індивідуального завдання можуть бути зараховані публікації Здобувача у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, при цьому оригінальність тексту має складати не менше 70%. З метою визначення оригінальності текстів, вони можуть підлягати перевірці на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі (в т.ч. із використанням мобільних девайсів), заборонені. У разі виявлення фактів списування з боку здобувача або використання ним нейромереж він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

Політика щодо відвідування

Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, наукова та науково-практична конференція (круглий стіл) тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Методи контролю

Поточний контроль знань Здобувачів здійснюється за допомогою тестових опитувань, розміщених на сторінці курсу на освітньому сайті.

Індивідуальне завдання підлягає захисту Здобувачем на заняттях, які призначаються додатково.

За рішенням викладача в якості індивідуального завдання може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях.

Текст індивідуального завдання подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання індивідуального завдання, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

Розподіл балів для дисципліни

Семестр 1

Поточне оцінювання	КП	Іспит	Сума балів
Змістовий модуль 1			
30	30	40	100

Семестр 2

Поточне оцінювання	КП	Іспит	Сума балів
Змістові модулі 1, 2, 3			
30	30	40	100

Шкала оцінювання індивідуальної роботи

Оцінка за національною шкалою	Кількість балів	Критерії
відмінно	30	відмінне виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
	25	відмінне виконання з незначною кількістю помилок виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (більшість з яких не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
добре	22	виконання вище середнього рівня з кількома помилками (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, посилання та цитування сучасних наукових джерел (серед яких є такі, що не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
	20	виконання з певною кількістю помилок (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, наявність посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм доброчесності)
задовільно	18	виконання роботи задовольняє мінімальним критеріям помилок (розкриття теми в основному в межах об'єкту роботи, наявність концептуального апарату роботи, присутність не менше 5 посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм доброчесності)

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
74-81	C	
64-73	D	Задовільно
60-63	E	
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться Здобувачам до початку вивчення дисципліни.

Методичне забезпечення дисципліни

Підручники, навчальні посібники

1. Таварткіладзе І.М., Нечипор О.М. Водовідведення. Очистка стічних вод: навчальний посібник: у 2-х кн. Книга 1: Очистка міських та промислових стічних вод. – К. :КНУБА, 2014. – 252 с.

2. Гіроль М.М., Гіроль А.М., Гіроль А.М. Технології водовідведення промислових підприємств: Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2013. – 625 с.
3. Петрук В.Г., Северин Л.І., Васильківський І.В. Природоохоронні технології. Навчальний посібник. Ч.2 : Методи очищення стічних вод. – Вінниця: ВНТУ, 2014. – 254 с.
4. Таварткіладзе І.М. Водовідвідні системи промислових підприємств. Процеси і апарати. Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2002. - 96с.
5. Петрук В.Г., Васильківський І.В., Безвозюк І.І., Петрук Р.В., Турчик П.М. Природоохоронні технології. Навчальний посібник. Ч.3 : Методи переробки осадів стічних вод. – Вінниця: ВНТУ, 2013. – 324 с.
6. Бурлакова В.С., Дрікер Ю.Д., Шахновський А.М. Сучасні шляхи до чистої води. Частина 2. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. – 260 с.
7. Кочетов Г.М., Самченко Д.М. Ресурсоощадна феритизаційна переробка гальванічних відходів. – Київ: КНУБА, 2020.- 196 с.
8. Терновцев В.О., Тугай Я.А., Терновцев О.В. Споруди охолодження води. К.: КНУБА, 2010,-60 с.
9. Запольський А.Н., Мешкова-Кліменко НА., Астрелін І.М. та інші Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод. К.: Лібра, 2000. - 552 с.
10. Тугай А.М., Терновцев В.О., Тугай Я.А. Розрахунок і проектування споруд систем водопостачання. К.: КНУБА, 2001, - 256 с.
11. Тугай А.М., Орлов В.О. Водопостачання. Рівне: РДТУ, 2001 - 429 с
12. Найманов А.Я., Нікіта С.Б. и др. Водопостачання. Донецьк: Норд-прес, 2004, - 645 с.

Нормативна література

1. ДБН В.2.5-75:2013. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування / К., Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013. – 209 с.
2. ДБН В.2.5-74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. – Київ: Мінрегіон України, 2013-115 с.
3. ДБН В.2.5-39.2008. Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі. Київ, Мінрегіонбуд,- 61с.
4. ДБН 360-92***. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. Київ, Мінрегіон України -92с.

Методичні роботи

1. Водовідвідні системи промислових підприємств. Методичні вказівки до курсового проекту/ Уклад. І. М. Таварткіладзе – К.: КНУБА, 2004. – 48с.
2. Водовідведення промислових підприємств. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт/ Уклад. Д.М. Самченко, Г.М. Кочетов, О.М. Нечипор – К.: КНУБА, 2024. – 28 с.
3. «Водопостачання та водовідведення промислових підприємств». Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для магістрів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітня програма «Водопостачання та водовідведення» // Зоря О.В., Терновцев О.В. К.: КНУБА, 2022. – 32 с.
4. Очисні споруди промислового водопостачання. Методичні вказівки до виконання курсового проекту. / Укл.: В.О.Терновцев, І.А.Обертас – К.: КНУБА, 2006. – 44 с.
5. Водопостачання. Методичні вказівки до виконання курсового проекту. / Укл.: О.М.Кушка, Є.В., Юрков, В.П.Балло – К.: КНУБА, 2014. – 56 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1361> – освітній сайт Київського національного університету будівництва та архітектури.
2. <https://library.knuba.edu.ua> – бібліотека Київського національного університету будівництва та архітектури.