

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»
 Факультет архітектури, будівництва та дизайну
 Кафедра будівництва та цивільної інженерії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан ФАБД

АРХІТЕКТУРИ

БУДІВНИЦТВА

ТА ДИЗАЙНУ

«15» 09

Григорій МЕЛЬНИЧУК

2026 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Водопостачання і водовідведення»

Освітньо-професійна програма: «Промислове і цивільне будівництво»
 «Автомобільні дороги і аеродроми»

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Форма здобуття освіти	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	7	105,0/3,5	16	-	32	57	ДЗ – 7 с	-	Екзамен 7с
Заочна	7, 8	105,0/3,5	4	-	8	93	К.р. – 8с	-	Екзамен 8с


Індекс РБ-5-192-1/25-2.1.17

РБ-5-192-2/25-2.1.17

РБ-047-192-2/25(БЗС)-2.1.17

РБ-5-192-1з/24-2.1.15

КАІ РП 01.09.10-01-2026


 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Водопостачання і водовідведення»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10-01-2026
		Стор. 2 із 17	

Робочу програму навчальної дисципліни «Водопостачання і водовідведення» розроблено на основі освітньо-професійної програми : «Промислове і цивільне будівництво» та «Автомобільні дороги і аеродроми», навчальних та робочих навчальних планів № НБ-5-192-1/22, РБ-5-192-1/25, № НБ-5-192-2/22, РБ-5-192-2/25, № НБ-047-192-2/22(БЗС), РБ-047-192-2/25(БЗС) та № НБ-5-192-1з/22, РБ-5-192-1з/24 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив
 професор, кафедри будівництва
 та цивільної інженерії:


 Олександр ЛАПЕНКО

Викладач, кафедри будівництва
 та цивільної інженерії:


 Тетяна КОЗЯТНИК

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійних програм «Промислове і цивільне будівництво» та «Автомобільні дороги і аеродроми» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» – кафедри будівництва та цивільної інженерії, протокол № 1 від «01» 04 2026 р.


Гарант освітньо-професійної програми
 «Промислове і цивільне будівництво»

 Катерина ОМЕЛЬЧЕНКО

Гарант освітньо-професійної програми
 «Автомобільні дороги і аеродроми»

 Оксана ЧЕРНИШОВА


В.о завідувача кафедри

 Антон МАХІНЬКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Факультету архітектури, будівництва та дизайну, протокол № 4 від «15» 04 2026 р.


Голова НМРР  Геннадій ТАЛАВІРА

Рівень документа – 36
 Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник

	Робоча програма навчальної дисципліни «Водопостачання і водовідведення»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		Стор. 3 із 17	

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Пояснювальна записка	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна	5
1.4. Міждисциплінарні зв'язки	6
2. Програма навчальної дисципліни	6
2.1. Зміст навчальної дисципліни	6
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	7
2.3. Тематичний план	9
2.4. Домашнє завдання	10
2.5. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)	10
2.6. Перелік питань для підготовки до екзамену	11
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	11
3.1. Методи навчання	11
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	11
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті	12
4. Рейтингова система оцінювання набутих здобувачем вищої освіти знань та вмінь	12

	Робоча програма навчальної дисципліни «Водопостачання і водовідведення»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		Стор. 4 із 17	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Водопостачання і водовідведення» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 №249/од, та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни.

Місцем навчальної дисципліни є однією з провідних дисциплін, що надає навичок із розуміння технологічних процесів водопостачання та каналізації в інженерних спорудах, призначення цих споруд та будівництво.

Метою навчальної дисципліни є формування у майбутніх фахівців умінь і знань основ проектування, будівництва і експлуатації систем водопостачання та водовідведення населених місць, житлових і промислових об'єктів.

Завданнями навчальної дисципліни є отримання основних відомостей щодо методів і споруд поліпшення якості, подачі і розподілу питної води, методів і споруд для транспортування стічних вод і осадів, основ проектування, будівництва і експлуатації зовнішніх систем водопостачання і водовідведення.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна (в сукупності з іншими освітніми компонентами).

ОПП «Промислове і цивільне будівництво», ОК22

ПРН5. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції;

ПРН7. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.


ПРН9. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

ПРН14. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних.

ОПП «Автомобільні дороги і аеродроми», ОК31

ПРН05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

ПРН07. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Водопостачання і водовідведення»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		Стор. 5 із 17	

ПРН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

ПРН14. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.

ПРН15. Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів в галузі промислового і цивільного будівництва.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна (в сукупності з іншими освітніми компонентами).

ОПП «Промислове і цивільне будівництво», ОК22

ІК: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі будівництва та цивільної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів визначення міцності, стійкості, довговічності, надійності та безпеки будівель та споруд; застосування інформаційних технологій, програмних комплексів, систем автоматизованого проектування.

ЗК2 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК6 – Здатність самостійно оволодівати знаннями, виконуючи пошук, обробку та аналіз інформації з різноманітних усних, письмових та електронних джерел.

ЗК7 – Навички міжособистісної взаємодії.

ФК1 – Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.


ФК3 – Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, техніко-економічних показників і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва.

ФК6 – Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.

ФК7 – Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

ОПП «Автомобільні дороги і аеродроми», ОК31

ІК: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі будівництва та цивільної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів визначення міцності, стійкості,

	Робоча програма навчальної дисципліни «Водопостачання і водовідведення»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		Стор. 6 із 17	

довговічності, надійності та безпеки будівель та споруд; застосування інформаційних технологій, програмних комплексів, систем автоматизованого проектування.

ЗК2 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК6 – Здатність самостійно оволодівати знаннями, виконуючи пошук, обробку та аналіз інформації з різноманітних усних, письмових та електронних джерел.

ЗК7 – Навички міжособистісної взаємодії.

СК01. Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

СК06. Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.

СК07. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Навчальна дисципліна паралельно доповнює знання таких дисциплін, як: «Вища математика», «Фізика», «Вступ до будівельної справи», «Будівельне матеріалознавство», «Будівельна механіка», «Архітектура будівель та споруд», «Будівельна механіка (спецкурс)» є основою для наступних дисциплін «Основи і фундаменти», «Залізобетонні та кам'яні конструкції» та підготовки кваліфікаційної роботи.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля № 1 «**Основні положення, нормативна база та характеристики систем водопостачання**»
- навчального модуля № 2 «**Проектування, будівництво та експлуатація мереж водопостачання і водовідведення**», кожен з яких є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль № 1 «Основні положення, нормативна база та характеристики систем водопостачання»

Інтегровані вимоги модуля №1:

***Знати:** нормативно-правову базу у сфері водопостачання та водовідведення; категорії водоспоживачів та їх вплив на режим роботи систем; основні вимоги до систем водопостачання (надійність, безпека, економічність); критерії якості води для різних потреб.*

***Вміти:** застосовувати нормативну документацію при виконанні будівельно-монтажних робіт; обґрунтовано обирати конструктивно-технологічні рішення для конкретних об'єктів будівництва.*

Тема 1. Основні положення та нормативне регулювання.

Загальні відомості про систему водопостачання. Роль і значення води в життєдіяльності людини та економіці. Нормативно-правова база України та міжнародні стандарти у сфері водопостачання та водовідведення. Категорії водоспоживачів (побутові, промислові, сільськогосподарські, протипожежні). Основні вимоги до систем водопостачання: безперервність, якість, напір, економічність. Показники якості води: фізичні, хімічні, бактеріологічні.

Тема 2. Системи, схеми та елементи водопостачання.


Класифікація систем водопостачання (за типом джерела, способом подачі, охопленням території тощо). Типові схеми водопостачання (тупикові, кільцеві, комбіновані). Труби для водопровідних мереж: матеріали, переваги, обмеження. Арматура на водопровідних мережах (запірна, регулююча, запобіжна). Приймання водопровідних мереж в експлуатацію: етапи, випробування, оформлення. Умовні графічні позначення трубопроводів та елементів на аксонометричних схемах.

Тема 3. Джерела водопостачання та протипожежні вимоги.

Традиційні джерела прісної води (підземні та поверхневі): характеристика, умови використання, переваги та недоліки. Протипожежне водопостачання з водойм і резервуарів. Протипожежні трубопроводи високого та низького тиску. Нормування протипожежних витрат води. Особливості суміщення господарсько-питного та протипожежного водопостачання.

Тема 4. Зовнішні водопровідні мережі та альтернативні джерела.

Схеми трасування зовнішніх водопровідних мереж. Основи гідравлічного розрахунку водопровідних мереж. Режими водоспоживання: нерівномірність, розрахункові витрати води. Визначення необхідних напорів у мережі.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Водопостачання і водовідведення»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		Стор. 8 із 17	

Альтернативні джерела прісної води: збір дощової води, повторне використання очищених стоків, опріснення. Сучасні системи водопостачання на основі альтернативних джерел.

Модуль № 2 «Проектування, будівництво та експлуатація мереж водопостачання і водовідведення»

Інтегровані вимоги модуля №2:

Знати: *основне обладнання систем водопостачання та водовідведення; системи та схеми водовідведення; особливості будівництва, монтажу та експлуатації мереж водовідведення.*

Вміти: *виконувати проектування систем водопостачання та водовідведення для типових об'єктів; організовувати експлуатацію мереж та усувати типові несправності.*

Тема 1. Обладнання систем водопостачання.

Прилади обліку витрат води: типи, принцип дії, вимоги до встановлення. Швидкісний крильчастий лічильник води: будова, гідрометричні характеристики, похибки, підбір за витратою. Правила експлуатації та періодичність повірки. Сучасні системи дистанційного зняття показань.

Тема 2. Системи та схеми водовідведення.

Класифікація систем водовідведення. Схеми трасування зовнішніх каналізаційних мереж. Основні дані для проектування: генплан, рельєф, глибина промерзання, санітарні зони. Розрахункові витрати стічних вод: господарсько-побутових, виробничих, дощових. Основи гідравлічного розрахунку безнапірних каналізаційних мереж. Приймачі стічних вод.

Тема 3. Обладнання та споруди каналізаційних мереж.

Матеріали труб для каналізації. Колектори: типи, особливості прокладання. Каналізаційні колодязі. Будівництво мереж водовідведення: підготовка траншей, монтаж, гідравлічні випробування. Експлуатація: профілактика засмічень, промивка, ремонт.

Тема 4. Водовідведення дощових вод та внутрішні мережі.

Системи дощової каналізації. Визначення розрахункових витрат дощових вод (метод граничних інтенсивностей). Перетин мереж водопостачання і водовідведення з інженерними перешкодами. Внутрішнє водовідведення: стояки, відвідні труби, фанові труби, гідрозатвори. Вимоги до прокладання внутрішніх мереж у будівлях різного призначення.

2.3. Тематичний план.

№ п/п	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)								
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання				
		Усього	Лекції	ЛЗ	СРС	Усього	Лекції	ЛЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Модуль №1 «Основні положення, нормативна база та характеристики систем водопостачання»										
1.1	Тема 1. Основні положення та нормативне регулювання.	7 семестр				7 семестр				
		6	2	2	2	4	2	-	2	
1.2	ЛР1. Нормативна база у сфері водопостачання	4	-	2	2	2	-	-	2	
1.3	ЛР2. Рекомендації та регулююча база влаштування систем водовідведення	4	-	2	2	2	-	-	2	
1.4	Тема 2. Системи, схеми та елементи водопостачання.	4	2	-	2	4	2	-	2	
1.5	ЛР3. Графічні позначення трубопроводів схем водопостачання та водовідведення.	4	-	2	2	1	-	-	1	
1.6	ЛР4. Графічні позначення елементів аксонометричних схем водопостачання	4	-	2	2	1	-	-	1	
1.7	ЛР5. Графічні позначення елементів аксонометричних схем водовідведення.	2	-	-	2	1	-	-	1	
1.8	Тема 3. Джерела водопостачання та протипожежні вимоги.	4	2	-	2	8 семестр				
						5	-	-	5	
1.9	ЛР6. Традиційні джерела прісної води	4	-	2	2	7	-	2	5	
1.10	ЛР7. Системи водопостачання	4	-	2	2	5	-	-	5	
1.11	Тема 4. Зовнішні водопровідні мережі та альтернативні джерела.	3	1	-	2	5	-	-	5	
1.12	ЛР8. Альтернативні джерела прісної води	4	-	2	2	5	-	-	5	
1.13	ЛР 9. Системи водопостачання	4	-	2	2	5	-	-	5	
1.14	Модульна контрольна робота №1	2	1	-	1	-	-	-	-	
Усього за модулем №1		53	8	18	27	43	4	2	37	
Модуль №2 «Проектування, будівництво та експлуатація мереж водопостачання і водовідведення»										
2.1	Тема 5. Обладнання систем водопостачання.	2	2	-	-	4	-	-	4	
2.2	ЛР10. Будова швидкісного крильчастого лічильника обліку витрат води.	4	-	2	2	6	-	2	4	
2.3	ЛР11. Гідрометричні характеристики швидкісного крильчастого лічильника обліку витрат води.	4	-	2	2	4	-	-	4	
2.4	Тема 6. Системи та схеми водовідведення.	4	2	-	2	4	-	-	4	
2.5	ЛР12. Приймачі стічних вод традиційні.	4	-	2	2	4	-	-	4	
2.6	ЛР13. Приймачі стічних вод альтернативні.	4	-	2	2	4	-	-	4	

2.7	Тема 7. Обладнання та споруди каналізаційних мереж.	2	2	-	-	4	-	-	4
2.8	ЛР14. Гідрозатвори для каналізації	4	-	2	2	6	-	2	4
2.9	ЛР15. Гідрозатвори гідравлічні	4	-	2	2	4	-	-	4
2.10	Тема 8. Водовідведення дощових вод та внутрішні мережі	2	2	-	-	4	-	-	4
2.11	ЛР16. Ревізії.	4	-	2	2	6	-	2	4
2.12	ЛР17. Прочистки.	4	-	2	2	4	-	-	4
2.13	Домашня робота	8	-	-	8	-	-	-	-
2.14	Модульна контрольна робота №2	2	1	-	1	-	-	-	-
2.15	Контрольна (домашня) робота (ЗФН).	-	-	-	-	8	-	-	8
Усього за модулем №2		52	9	16	27	62	-	6	56
Усього за навчальною дисципліною		105	16	32	57	105	4	8	93

2.4. Домашнє завдання

Домашнє завдання з дисципліни виконуються у 7 семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента при вивченні дисципліни.


Конкретна мета домашнього завдання полягає у поточному контролі знань студентів за дисципліною. Виконання домашнього завдання є складовою частиною навчального процесу, а також активною формою самостійної роботи студентів. Виконання домашнього завдання сприяє розширенню, поглибленню та закріпленню здобутих у процесі вивчення курсу знань; формування вміння самостійно працювати з навчальною, методичною та нормативною літературою з подальшим узагальненням даних та висновками.

Завдання для виконання розробляються автором робочої програми. Навчальні матеріали затверджуються протоколом засідання випускової кафедри, доводяться до відома студента індивідуально і виконуються відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання кожного домашнього завдання складає 8 годин самостійної роботи.

2.5. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)

Контрольне (домашнє) завдання з дисципліни виконується у 7 семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента при вивченні дисципліни.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Водопостачання і водовідведення»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		Стор. 11 із 17	

Час, потрібний для виконання кожного домашнього завдання складає 8 годин самостійної роботи.

2.6. Перелік питань для підготовки до екзамену

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розроблені відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доноситься до відома студентів.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- пояснювально-ілюстративний метод;
- метод проблемного викладу;
- репродуктивний метод.

Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійному вирішенні задач, роботі з навчальною літературою.


3.2. Рекомендована література

Базова література

- 3.2.1. Онищенко А.М., Кравчук А.М. та ін. Водопостачання і водовідведення. Теплогазопостачання і вентиляція. – Київ: КНУБА, 2024. – 320 с.
- 3.2.2. Кушка О.М., Любенко В.В. Інженерне обладнання будівель: водопостачання і водовідведення. – Київ: КНУБА, 2024. – 120 с.
- 3.2.3. Терновцев О.В., Зоря О.В. Водопостачання та водовідведення промислових підприємств. – Київ: КНУБА, 2024. – 110 с.
- 3.2.4. ДБН В.2.5-74:2013 (зі змінами 2021–2023). Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. – Київ. – 180 с.
- 3.2.5. ДБН В.2.5-75:2013 (зі змінами 2021–2023). Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. – Київ. – 170 с.
- 3.2.6. Кравчук О., Кострич Б. Енергоефективність систем водопостачання та водовідведення. – Київ: КНУБА, 2024. – 90 с.
- 3.2.7. Tchobanoglous G., Stensel H.D. та ін. Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery. – McGraw-Hill, 2020. – 2048 p.

Допоміжна література

- 3.2.8. Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки: наук.-техн. збірник. – Київ: КНУБА, 2020–2024. – ~150–250 с. (випуск)
- 3.2.9. Терновцев О.В., Зоря О.В. Водопровідні очисні споруди. – Київ: КНУБА, 2024. – 100 с.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Водопостачання і водовідведення»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		Стор. 12 із 17	

3.2.10.Дупляк О.В., Величко С.В. Економіка водопостачання та водовідведення.
– Київ: КНУБА, 2024. – 90 с.

3.2.11.Gray N.F. Water Technology. – Elsevier, 2021. – 600 p.

3.2.12.Butler D., Davies J. Urban Drainage. – CRC Press, 2021. – 680 p.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1 <https://fgsa.nau.edu.ua/kafedra-ktb/> – кафедра будівництва та цивільної інженерії.

3.3.2 <https://www.lib.nau.edu.ua/> – науково-технічна бібліотека КАІ.

3.3.3 <https://www.lib.nau.edu.ua/page.php?id=3> – репозиторій КАІ.

3.3.4 <https://www.minregion.gov.ua/about/> – Міністерство розвитку громад та територій України.

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ ЗДОБУВАЧЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ


4.1. Оцінювання окремих видів виконаної здобувачем вищої освіти навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл.4.1.

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються здобувачем вищої освіти, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку.

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих здобувачем вищої освіти за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
7 семестр/7-8 семестр (ЗФН)		
Модуль № 1 «Основні положення, нормативна база та характеристики систем водопостачання»		
Лабораторні заняття: 4 х 5б	20	20
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	<i>10</i>	-
Виконання модульної контрольної роботи №1	20	-
Усього за модулем №1	40	20
Модуль № 2 «Проектування, будівництво та експлуатація мереж водопостачання і водовідведення»		
Лабораторні заняття: 4 х 5б	20	20
Домашнє завдання	10	-
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	<i>10</i>	-
Виконання модульної контрольної роботи №2	10	-
Виконання контрольної (домашньої) роботи		20

	Робоча програма навчальної дисципліни «Водопостачання і водовідведення»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		Стор. 13 із 17	

Усього за модулем №2	40	40
Усього за модулями №1, №2	80	60
Семестровий екзамен	20	40
Усього за дисципліною	100	100

4.4. Сума підсумкової семестрової модульної та **екзаменаційної** рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти, наприклад, так: **92/Відм./A, 87/Добре/B, 79/Добре/C, 68/Задов./D, 65/Задов./E** тощо.

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				



	<p style="text-align: center;">Силабус навчальної дисципліни «Водопостачання і водовідведення» «Промислове і цивільне будівництво» «Автомобільні дороги та аеродроми»</p> <p>Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво» Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»</p>
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП
Курс	4
Семестр	Осінній
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3,5/105
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Мережі водопостачання та водовідведення.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є забезпечення майбутнього спеціаліста знаннями в галузі розрахунку та конструювання систем водопостачання та водовідведення з урахуванням вимог технологічності виробництва конструктивних елементів, їх транспортування, монтажу та технічної експлуатації.
Чому можна навчитися (результати навчання в сукупності з іншими освітніми компонентами)	<p style="text-align: center;">ОПП «Промислове і цивільне будівництво», ОК22</p> <p>ПРН5. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції;</p> <p>ПРН7. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ПРН9. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.</p> <p>ПРН14. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних.</p> <p style="text-align: center;">ОПП «Автомобільні дороги і аеродроми», ОК31</p> <p>ПРН05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.</p> <p>ПРН07. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ПРН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.</p> <p>ПРН14. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.</p> <p>ПРН15. Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів в галузі промислового і цивільного будівництва.</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності в сукупності з іншими освітніми компонентами)	<p style="text-align: center;">ОПП «Промислове і цивільне будівництво», ОК22</p> <p>ІК: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі будівництва та цивільної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів визначення міцності, стійкості, довговічності, надійності та безпеки будівель та споруд; застосування інформаційних технологій, програмних комплексів, систем автоматизованого проектування.</p> <p>ЗК2 - Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>ЗК6 - Здатність самостійно оволодівати знаннями, виконуючи пошук, обробку та аналіз інформації з різноманітних усних, письмових та електронних джерел.</p>

	<p>ЗК7 – Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ФК1 – Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв’язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ФК3 – Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, техніко-економічних показників і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва.</p> <p>ФК6 – Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.</p> <p>ФК7 – Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.</p> <p>ОПП «Автомобільні дороги і аеродроми», ОКЗ1</p> <p>ІК: Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі будівництва та цивільної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів визначення міцності, стійкості, довговічності, надійності та безпеки будівель та споруд; застосування інформаційних технологій, програмних комплексів, систем автоматизованого проектування.</p> <p>ЗК2 - Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>ЗК6 - Здатність самостійно оволодівати знаннями, виконуючи пошук, обробку та аналіз інформації з різноманітних усних, письмових та електронних джерел.</p> <p>ЗК7 – Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>СК01. Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв’язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.</p> <p>СК06.Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.</p> <p>СК07. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.</p>
Навчальна логістика	Основні положення. Системи і схеми водопостачання. Види джерел водопостачання. Джерела прісної води та водопровідні мережі. Обладнання систем водопостачання. Системи та схеми водовідведення. Обладнання та споруди каналізаційних мереж. Водовідведення.
Пререквізити	«Вища математика», «Фізика», «Вступ до будівельної справи», «Будівельне матеріалознавство», «Будівельна механіка», «Архітектура будівель та споруд», «Будівельна механіка (спецкурс)»
Пореквізити	Організація будівництва, Зведення і монтаж будівель і споруд
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ КАІ	<p>Онищенко А.М., Кравчук А.М. та ін. Водопостачання і водовідведення. Теплогазопостачання і вентиляція. – Київ: КНУБА, 2024. – 320 с.</p> <p>Кушка О.М., Любенко В.В. Інженерне обладнання будівель: водопостачання і водовідведення. – Київ: КНУБА, 2024. – 120 с.</p> <p>Терновцев О.В., Зоря О.В. Водопостачання та водовідведення промислових підприємств. – Київ: КНУБА, 2024. – 110 с.</p> <p>ДБН В.2.5-74:2013 (зі змінами 2021–2023). Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. – Київ. – 180 с.</p> <p>ДБН В.2.5-75:2013 (зі змінами 2021–2023). Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. – Київ. – 170 с.</p> <p>Кравчук О., Кострич Б. Енергоефективність систем водопостачання та водовідведення. – Київ: КНУБА, 2024. – 90 с.</p> <p>Tchobanoglous G., Stensel H.D. та ін. Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery. – McGraw-Hill, 2020. – 2048 p.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	https://fgsa.kai.edu.ua/kafedra-ktb/ навчальні аудиторії, компю’терний клас, точки бездротового доступу до мережі Інтернет; мультимедійне обладнання, програми професійного спрямування: AutoCAD.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульні контрольні роботи, лабораторні роботи, тестові заняття, письмовий екзамен
Кафедра	Кафедра будівництва та цивільної інженерії

Факультет	Архітектури, будівництва та дизайну	
Викладач		ЛАПЕНКО ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ Посада: Професор кафедри комп'ютерних технологій будівництва Наукове звання: професор Науковий ступінь: доктор технічних наук Профайл викладача: https://fgsa.nau.edu.ua/kafedra-ktb/kolektiv/oleksandr.lapenko@npp.kai.edu.ua Робоче місце: 5 корпус, 5.510
		КОЗЯТНИК ТЕТЯНА МИХАЙЛІВНА Посада: викладач Профайл викладача: https://fgsa.nau.edu.ua/kafedra-ktb/kolektiv/tetiana.koziatnyk@npp.kai.edu.ua Робоче місце: 5 корпус, 5.510
Оригінальність навчальної дисципліни	Оригінальна	


Розробник


Професор, кафедри будівництва та цивільної інженерії:

Викладач, кафедри будівництва та цивільної інженерії:

В.о. завідувач кафедри

 Олександр ЛАПЕНКО

 Тетяна КОЗЯТНИК

 Антон МАХІНЬКО