

КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ АРХІТЕКТУРИ, БУДІВНИЦТВА ТА УПРАВЛІННЯ

Циклова комісія Інженерно-технічних систем та устаткування

(Назва циклової комісії)

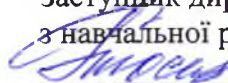
Відділення Будівельне

(Назва відділення)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора

з навчальної роботи

 **Тетяна КОСА**

«30» 08 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ ТА ОСНОВИ ДИЗАЙНУ

(Назва навчальної дисципліни)

Галузь знань **G Інженерія, виробництво та будівництво**

Спеціальність **G19 Будівництво та цивільна інженерія**

Освітньо – професійна програма **Інженерні системи та енергозбереження
будівель і споруд**

Освітньо кваліфікаційний рівень **фаховий молодший бакалавр**

Робоча програма навчальної дисципліни «Вступ до спеціальності та основи дизайну» для здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр.

Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність G19 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо-професійна програма Інженерні системи та енергозбереження будівель і споруд

Робочу програму навчальної дисципліни уклали: Ємельяненко Олександр Романович, викладач спеціальних дисциплін.

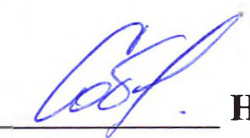
Робоча програма навчальної дисципліни «Вступ до спеціальності та основи дизайну»:

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії Інженерно-технічних систем та устаткування

Протокол № 2 від «27» 08 2025 року

Голова циклової комісії  **Наталія СОБКОВИЧ**

Погоджено

Гарантом освітньо – професійної програми  **Наталія СОБКОВИЧ**
«28» 08 2025 року

Розглянуто

Методистом коледжу  **Ірина ТИМОШЕНКО**
«28» 08 2025 року

Схвалено

Методичною радою коледжу

Протокол № 1 від «28» 08 2025 року

Голова методичної ради  **Тетяна КОСА**

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва навчальної дисципліни	Вступ до спеціальності та основи дизайну
Статус	Обов'язкова компонента освітньо-професійної програми
Форма навчання	денна
Мова викладання	українська
Кількість кредитів ЄКТС/ годин	2/60
Індивідуальне завдання (курсний проєкт, курсова робота)	не передбачено
Форма контролю	Залік

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «Вступ до спеціальності та основи дизайну»: є формування знань студентів з питань впровадження сучасних технологій внутрішніх санітарно-технічних систем, переоснащення та реконструкції систем опалення, вентиляції, кондиціонування повітря, систем очищення води, систем водопостачання.

Завдання навчальної дисципліни «Вступ до спеціальності та основи дизайну» полягає в тому, щоб підготувати студентів для подальшого вивчення предметів спеціальних дисциплін.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

ЗК 04. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення, працювати в команді.

ЗК 07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, в тому числі використовуючи інформаційні та комунікаційні технології.

СК 9. Уміння використовувати основи дизайну, моделювання і макетування під час проектування об'єктів будівництва та інженерних мереж, уміння їх використовувати у професійній діяльності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни формуються програмні результати навчання відповідно до **ОПП**:

РН 4. Взаємодіяти з колегами, керівниками та клієнтами, формувати власний внесок у роботу команди, доносити до фахівців і не фахівців інформацію, ідеї, проблеми та власний досвід у сфері будівництва та цивільної інженерії.

РН 15. Організовувати технологічні процеси будівництва та управляти ними.

Очікувані результати навчання:

Тема 1. Вступ до спеціальності.

- розуміти історію та закономірності розвитку предметної області, її місце у загальній системі знань розвитку суспільства;
- усвідомлювати про здатність зберігати та примножувати моральні, культурні цінності
- користуватися нормативно правовими актами і науковою літературою з проблематики;
- вести дискусію з питань особливості специфіки праці за спеціальністю.

Тема 2. Техніка безпеки на будівництві

- демонструвати здатність абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- вміти застосовувати знання у практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення, працювати в команді.

Тема 3 . Системи та схеми водопостачання.

- володіти знаннями та практичними навичками і вміннями використовувати базові знання фундаментальних дисциплін області цивільної інженерії для засвоєння загально-професійних дисциплін у пізнавальній та професійній діяльності.
- використовувати теоретичні знання в використанні систем та схем водопостачання.

- **Тема 4. Поверхневі та підземні джерела водопостачання.**

- демонструвати розуміння особливостей використання поверхневих та підземних джерел водопостачання;
- розуміти, як використовувати різні джерела, в тому числі, сучасні інформаційні та комунікаційні технології, для ефективного пошуку, оброблення та аналізу інформації.

Тема 5. Стічні води та їх характеристика.

- демонструвати розуміння особливостей здійснення очищення стічних вод;
- володіти знаннями до класифікації очищення;
- демонструвати здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення.

Тема 6. Теоретичні основи опалювальної техніки.

- демонструвати розуміння до вимог, щодо опалювальної техніки;
- володіти знаннями у відповідності опалювальної техніки сучасним вимогам.

Тема 7. Гаряче і холодне водопостачання.

- володіти знаннями, щодо вимог з вибору джерел водопостачання;
- розуміти типи джерел водопостачання;
- обґрунтування власної позиції щодо професійного судження.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Вступ до спеціальності.

Підготовка фахівців. Визначення спеціальності спеціаліста. Санітарно-технічні роботи. Історичний огляд розвитку водопостачання. Історія водопостачання. Споживання води населенням і підприємствами. Природні джерела водопостачання.

Тема 2. Техніка безпеки на будівництві.

Сутність та значення охорони праці. Основні законодавчі акти з охорони праці. Інструкція з охорони праці.

Тема 3. Системи та схеми водопостачання.

Основні категорії споживачів води. Норми водоспоживання для основних категорій споживачів води. Режим споживання води населенням для господарсько-питних потреб.

Труби та водопровідна арматура. Водопровідні колодці та глибина закладання мереж.

Тема 4. Поверхневі та підземні джерела водопостачання.

Загальні відомості про джерела водопостачання. Вибір джерела водопостачання. Загальні відомості про водозабірні споруди для прийому води з підземних джерел. Водозабірні свердловини. Шахтні колодязі. Горизонтальні водозабори і каптажні камер

Тема 5. Стічні води та їх характеристика.

Схема очищення вод. Способи очищення стічних вод. Визначення очисних споруд. Класифікація очисних споруд.

Тема 6. Теоретичні основи опалювальної техніки.

Визначення систем опалення. Вимоги до систем опалення. Класифікація. Система централізованого тепlopостачання. Вимоги до централізованого тепlopостачання. Автономне опалення.

Тема 7. Гаряче і холодне водопостачання.

Холодне водопостачання. Джерело водопостачання. Вимоги до джерела водопостачання. Типи водозабірних конструкцій. Принципова технологічна схема свердловини . Влаштування шахтних колодязів. Схема шахтного колодязя. Системи гарячого водопостачання. Централізована система гарячого водопостачання. Схема централізованого гарячого водопостачання.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Денна форма навчання

№ заняття	Назви тем	Кількість годин						Рекомендовані джерела інформації
		Денна форма навчання						
		усього	у тому числі					
лекції	практичні		лабораторні	семінарські	самостійна робота			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I рік навчання, II семестр								
	Тема 1. Вступ до спеціальності.	8	8	-	-	-	-	(О. 8), с. 6-9
1	1. Основні терміни і поняття	2	2	-	-	-	-	(О. 8), с. 10-15
2	2. Історія розвитку водокористування.	2	2	-	-	-	-	(О. 8), с. 16-20
3	3. Водозабезпеченість і водокористування у світі.	2	2	-	-	-	-	(О. 8), с. 21-25
4	4. Водокористування в Україні.	2	2	-	--	-	-	(І.Д. 4) с. 10-23
	Тема 2. Техніка безпеки на будівництві.	8	6	-	-	-	2	(І.Д. 4) с. 10-12
5	1. Сутність та значення охорони праці.	2	2	-	-	-		(І.Д. 4) с. 13-18
6	2. Основні законодавчі акти з охорони праці.	4	2	-	-	-	2	(І.Д. 4) с. 19-23
7	3. Інструкція з охорони праці.	2	2	-	-	-	-	(О. 8), с. 6-9

	Тема 3. Системи та схеми водопостачання.	6	4	-	-	-	2	(О. 7), с 70
8	1. Системи водопостачання.	2	2	-	-	-	-	(О. 7), с 71-80
9	2. Схеми водопостачання населених пунктів.	4	2	-	-	-	2	(О. 7), с 81-90
	Тема 4. Поверхневі та підземні джерела водопостачання.	10	8	-	-	-	2	(О. 8), 20-36
10	1. Загальні відомості про джерела водопостачання.	2	2	-	-	-	-	(О. 8), 36-40
11	2. Вибір джерела водопостачання.	4	2	-	-	-	2	(О. 8), 40-46
12	3. Загальні відомості про водозабірні споруди для прийому води з поверхневих джерел.	2	2	-	-	-	-	(О. 8), 47-50
13	4. Водозабірні споруди.	2	2	-	-	-	-	(О. 8), 50-55
	Тема 5. Стічні води та їх характеристика.	8	6	-	-	-	2	(О. 9) с 43-51
14	1. Стічні води.	2	2	-	-	-	-	(О. 9) с 42-44
15	2. Очищення стічних вод.	2	2	-	-	-	-	(О. 9) с 45-48
16	3. Каналізація.	4	2	-	-	-	2	(О. 9) с 49-51
	Тема 6. Теоретичні основи опалювальної техніки.	10	8	-	-	-	2	(О. 7) с 276-290
17	1. Теплотехнічні основи опалювальної техніки.	4	2	-	-	-	2	(О. 7) с 276-280
18	2. Класифікація систем опалення	2	2	-	-	-	-	(О. 7) с 282-288
19	3. Вимоги до систем опалення.	2	2	-	-	-	-	(О. 7) с 289-300
20	4. Теплоносії для опалення.	2	2	-	-	-	-	(О. 7) с 289-300
	Тема 7. Гаряче і холодне водопостачання.	10	8	-	-	-	2	(О. 10), с 5-39
21	1. Гаряче водопостачання	4	2	-	-	-	2	(О. 10), с 5-11
22	2. Холодне водопостачання	2	2	-	-	-	-	(О. 10), с 12-18
23	3. Види водозабірних конструкцій.	2	2	-	-	-	-	(О. 10), с 19-25
24	4. Вимоги до якісної питної води.	2	2	-	-	-	-	(О. 10), с 25-39
	Разом	60	48	-	-	-	12	

5. Перелік питань для оцінювання результатів навчання

1. Які основні види санітарно-технічних робіт ви знаєте?
2. Опишіть історичний розвиток систем водопостачання
3. Назвіть основні природні джерела водопостачання
4. Які норми споживання води для населення та промислових підприємств?
5. Перелічіть основні законодавчі акти з охорони праці
6. Які заходи безпеки необхідно дотримуватись при виконанні санітарно-технічних робіт?
7. Опишіть структуру типової інструкції з техніки безпеки
8. Які основні причини виробничого травматизму у будівельній галузі?
9. Які основні категорії споживачів води ви знаєте?
10. Розрахуйте норму водоспоживання для житлового будинку на 100 мешканців
11. Опишіть типи труб та водопровідної арматури, їх призначення
12. Які фактори впливають на глибину закладання водопровідних мереж?
13. Порівняйте переваги та недоліки поверхневих і підземних джерел води
14. Опишіть принцип роботи водозабірних свердловин
15. Які типи шахтних колодязів ви знаєте?
16. За яких критеріїв вибирають джерело водопостачання?
17. Дайте характеристику основних видів стічних вод
18. Опишіть технологічну схему очищення стічних вод
19. Які способи механічного очищення води ви знаєте?
20. Класифікуйте основні типи очисних споруд
21. Дайте визначення системи опалення та назвіть основні вимоги до неї
22. Порівняйте централізоване та автономне опалення
23. Які фактори впливають на вибір системи опалення?
24. Опишіть принцип роботи системи централізованого тепlopостачання
25. Які відмінності між системами гарячого та холодного водопостачання?
26. Опишіть принципову технологічну схему свердловини
27. Які вимоги висуваються до джерел водопостачання?
28. Нарисуйте та опишіть схему централізованого гарячого водопостачання

6. ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Технології навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (розв'язання завдань).

Методи оцінювання:

- усне або письмове опитування;
- командні проєкти;
- презентації результатів виконаних завдань;
- залік.

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

7.1 Шкала оцінювання результатів навчання за національною системою:

Національна шкала	Теоретична підготовка	Практичні уміння та навички
«Відмінно»	Здобувач демонструє глибоке системне розуміння всіх тем курсу: від історії водопостачання до сучасних систем опалення та водопостачання. Чітко розрізняє типи водозабірних споруд, систем опалення та очисних споруд. Вміє застосовувати знання норм водоспоживання та вимог техніки безпеки в нестандартних ситуаціях. Відповідь логічна, структурована, з точними термінами.	Має системні знання з усіх тем. Глибоко розуміє призначення, принципи роботи та взаємозв'язок усіх елементів систем (від водозабірних споруд до очисних). Чітко знає послідовність, формули та критерії для розрахунків (наприклад, норм водоспоживання) та обґрунтування вибору обладнання. Повністю усвідомлює причини вимог техніки безпеки.
«Добре»	Здобувач знає основні поняття та визначення курсу, розрізняє системи водопостачання та опалення, може охарактеризувати джерела водопостачання та вимоги до них. Допускає незначні помилки в деталях, але загальне розуміння матеріалу демонструє. Може пояснити основні законодавчі вимоги з охорони праці.	Знає основні поняття, визначення та компоненти систем. Розуміє загальні принципи їх функціонування. Знає основні етапи, цілі та формули для розрахунків і аналізу, але може плутатися в деталях і критеріях прийняття рішень для складних випадків.
«Задовільно»	Здобувач відтворює основні терміни та визначення, але не усвідомлює повною мірою зв'язок між окремими темами. Знає лише загальні положення про системи водопостачання, опалення та техніку безпеки. Допускає помилки в характеристиці джерел водопостачання та типів очисних споруд.	Відтворює основні терміни, але має поверхове розуміння. Знає загальні положення, але не бачить повного ланцюга роботи систем. Знає лише загальну послідовність дій та основні формули для вирішення типових завдань, без глибокого розуміння причинності.
«Незадовільно»	Здобувач знайомий лише з окремими поняттями курсу, не може сформулювати основні визначення або пояснити принципи роботи систем. Відповіді фрагментарні, без системного розуміння матеріалу.	Знайомий лише з окремими поняттями. Не може пояснити принципи роботи систем або зв'язок між їх елементами. Не знає послідовності дій, формул чи критеріїв для проведення розрахунків та обґрунтування інженерних рішень.

7.2 Шкала оцінювання результатів навчання за системою ЄКТС:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
73-81		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю недоліків)
64-73	задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

7.3 Шкала оцінювання результатів навчання загальноосвітньої підготовки:

Рівні компетенції	Бали	Критерії
I. Початковий	1	Здобувач розпізнає окремі терміни курсу ("водопостачання", "опалення", "техніка безпеки"), але не може їх пояснити. Відтворює лише елементарні факти.
	2	Здобувач елементарно викладає окремі поняття курсу простими реченнями, знає основні види водопостачання та опалення на найпростішому рівні.
	3	Здобувач володіє окремими фрагментами матеріалу (знає лише частину тем про системи водопостачання або опалення).
II. Середній	4	Здобувач відтворює основні поняття курсу (системи водопостачання, джерела води, види опалення), але з помилками та не повністю.
	5	Здобувач із допомогою викладача може охарактеризувати основні системи водопостачання та опалення, знає базові вимоги техніки безпеки.
	6	Здобувач відтворює значну частину матеріалу, розрізняє типи водозабірних споруд та систем опалення, за допомогою викладача аналізує схеми та робить висновки.
III. Достатній	7	Здобувач застосовує знання в стандартних ситуаціях: розраховує норми водоспоживання, складає прості схеми систем, дотримується вимог техніки безпеки.
	8	Здобувач порівнює різні системи водопостачання та опалення, систематизує інформацію під керівництвом викладача, самостійно застосовує знання на практиці, аргументує вибір рішень.
	9	Здобувач вільно володіє матеріалом курсу, самостійно розв'язує практичні задачі (підбір джерел водопостачання, розрахунок параметрів систем), аналізує результати та виправляє помилки.
IV. Високий	10	Здобувач демонструє творчий підхід: пропонує нестандартні рішення для систем водопостачання та опалення, оптимізує існуючі схеми, самостійно досліджує проблеми галузі.
	11	Здобувач глибоко аналізує складні технічні рішення, розробляє власні проекти систем з урахуванням енергоефективності, екологічних вимог та економічної доцільності.
	12	Здобувач демонструє винятковий рівень компетентності: проводить комплексне дослідження проблем галузі, розробляє інноваційні рішення, обґрунтовує перспективні напрями розвитку систем водопостачання та опалення.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

Основні джерела інформації:

1. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво.»; Київ. Мінрегіон України. 2013.
2. ДСТУ-Н Б А.1.3-ХХ:201Х «Настанова щодо підбору та улаштування лічильників води та теплоти у багатоквартирних будинках»
Київ. Мінрегіон України. 2013.
3. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»; Київ. Мінрегіон України. 2011.
4. ДБН В.2.5-20-2001. «Інженерне обладнання будинків і споруд. Газопостачання».
5. В.С. Кравченко «Водопостачання та каналізація»; Київ, «Кондор», 2007.
6. В.О. Орлов, Я.А. Тугай, А.М. Орлова «Водопостачання та водовідведення», Київ.«Знання», 2011.
7. В.С.Кравченко, Л.А.Саблій, В.І.Давидчук, Н.В.Кравченко «Інженерне обладнання будівель» , Київ, 2008.
8. С.В.Анісімова. Водопостачання, водовідведення та покращення якості води. Харків 2016
9. О.М.Мороз. Водопостачання та водовідведення. Харків 2018.
- 10.В.О.Сашко, Т.М.Терещенко. Водопостачання. Київ 2019.

Допоміжні джерела інформації:

1. Коневський М.А. Чернов Б.С. Купер М.Р. Станки та механізми для ведення санітарно — технічних робіт. Из.дат. «Вища школа» 1979 рік.
2. В.С.Кравченко Водопостачання та каналізація : Підручник – Київ «КОНДОР» 2003
3. Е.М.Костенко Устаткування і монтаж санітарно - технічних систем будівель : Довідник - Київ «Основа». 2000

Інформаційні ресурси:

1. http://nmcbook.com.ua/wp-content/uploads/2017/11/Санітарно-технічне_обладнання_будівель.pdf
2. <http://mar.ualsem.com/book/444-sanitarno-texnichne-obladnannya-budivel/7Page7.html>
3. <http://www.zgia.zp.ua/index.php?page=2786&lang=ua>
4. <http://epl.org.ua/environment/vplyv-diialnosti-po-vydobutku-hazu-i-nafty-iz-slantsiv-na-dovkillia-i-zdorov-ia-liudei/>

9. ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ

Навчальний рік	Зміст внесених змін та доповнень	Номер протоколу засідання циклової комісії	Підпис голови циклової комісії