Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Факультет архітектури, будівництва та декоративно-прикладного мистецтва
Кафедра архітектури, урбаністики та збереження об'єктів ЮНЕСКО



"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Декан _____ **Є.В. Новак**
"____" _____ 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

Інтеграція водних просторів у сучасне міське планування

Обов'язкова

Освітньо - наукова програма Архітектура та містобудування

Спеціальність G17 «Архітектура та містобудування»

Галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Факультет архітектури, будівництва та декоративно-прикладного мистецтва

Мова навчання українська

Чернівці 2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни **«Інтеграція водних просторів у сучасне міське планування»** складена відповідно до освітньо-наукової програми Архітектура та містобудування, затверджена Вченою радою ЧНУ, протокол №5 від «28» квітня 2025 р.

Розробники:
Герич К.І., доктор філософії з архітектури та містобудування, асистент кафедри містобудування та урбаністики
Антощук Т.І., кандидат архітектури, асистент кафедри архітектури та збереження об'єктів Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО

Викладачі:
Герич Катерина Іванівна, асистент кафедри містобудування та урбаністики.

Погоджено з гарантом ОНП _____ **Коротун І.В.**

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол №4 від «25» серпня 2025 року

Завідувач кафедри _____ **Коротун І.В.**

Погоджено методичною радою факультету АБДПМ
Протокол № 2 від «25» серпня 2025 року

Голова методичної ради факультету АБДПМ _____ **Галунка О.Д.**

==========

©_____, 2025 рік

Мета навчальної дисципліни: сформувати у здобувачів освіти систему знань, умінь і практичних навичок, необхідних для комплексного вирішення завдань урбодизайну, зокрема інтеграції водних просторів у міське середовище, їх відновлення, регенерації та ефективного використання у розвитку населених пунктів.

Основні завдання дисципліни: дисципліна покликана розкрити значення водних об'єктів як важливого елемента просторової організації міста, що може виступати як рекреаційним ресурсом і «центром тяжіння» для громади, так і проблемною, занедбаною територією. Особлива увага приділяється аналізу взаємозв'язку між розмірами населених пунктів і рівнем інтеграції водних просторів, а також пошуку сучасних підходів до їх екологічно збалансованого та функціонально доцільного включення у міську структуру.

Пререквізити: «Архітектурне проєктування», «Композиція та формоутворення», «Вступ в теорію архітектурного проектування», «Системи автоматизованого проектування в архітектурі (Archicad)».

Результати навчання

Навчальна дисципліна «Інтеграція водних просторів у сучасне міське планування» спрямована на забезпечення засвоєння таких загальних і спеціальних компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІНТ) - здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері архітектури та містобудування.

Загальні компетентності:

ЗК05. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК01. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі архітектури та містобудування у широких або мультидисциплінарних контекстах.

СК07. Здатність до проєктного моделювання і дослідження концептуальних, натурних та комп'ютерних моделей об'єктів архітектури та містобудування.

СК10. Здатність розробляти завдання на архітектурно-містобудівне проєктування, організовувати процес проєктування з використанням даних щодо натурних обстежень, обмірних робіт, містобудівного розрахунку об'єкту проєктування.

СК12. Здатність планувати і виконувати наукові та прикладні дослідження у сфері архітектури та містобудування

Програмні результати навчання

У результаті засвоєння змісту навчальної дисципліни здобувач вищої освіти має набути таких **програмних результатів навчання**:

РН06. Забезпечувати гармонізацію об'єктів архітектури і предметного середовища, зокрема із застосуванням принципів і методів теорії дизайну архітектурного середовища.

Опис змісту робочої програми навчальної дисципліни

Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	1	4	120	10	16	4	-	90	-	залік

Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						
	Денна форма						
	усього	у тому числі					
		л	п	лаб.	сем.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи інтеграції водних просторів у міське середовище							
Тема 1. Вступ. Основні поняття. Типологія та класифікація водних просторів у населених пунктах, «зв'язок» міста з водою.	8	2					6
Тема 2. Загальні положення про сучасні підходи до планування території та інженерного проектування.	8	2					6
Тема 3. Основні практики водно – чутливого міського дизайну (WSUD). Вплив зміни клімату на застосування практик водно-чутливого міського дизайну (WSUD).	8	2					6
Тема 4. Інтеграція практик WSUD у міське планування. Аналіз та обговорення існуючого стану водного простору обраного населеного пункту та	13	1	2		2		8

можливостей інтеграції WSUD підходів для нього.							
Разом за ЗМ 1	**37**	**7**	**2**		**2**		**26**
Змістовий модуль 2. Комплексна інтеграція водних просторів у сучасне міське планування							
Тема 5. Політика, планування та законодавство. Міжнародний та вітчизняний досвід. Рекомендації щодо розвитку міст (Urban Developmental Guidelines).	7	1					6
Тема 6. Міська гідрологія та водний баланс. Дослідження гідрологічних процесів в урбанізованому середовищі населеного пункту.	13	1	2		2		8
Тема 7. Управління та обслуговування WSUD інфраструктури. Захист, збереження та перспектива розвитку водних просторів.	7	1					8
Тема 8. Інтеграція водних просторів у сучасне міське планування.	56		12				42
Разом за ЗМ 2	**83**	**3**	**14**		**2**		**64**
Усього годин	**120**	**10**	**16**		**4**		**90**

Тематика лекційних занять з переліком питань

№	Назва теми з основними питаннями - план
1	Вступ. Основні поняття. Типологія та класифікація водних просторів у населених пунктах, «зв'язок» міста з водою. 1. *Вступ. Основні поняття.* 2. *Типологія та класифікація водних просторів у населених пунктах.* 3. *«Зв'язок» міста з водою.*
2	Загальні положення про сучасні підходи до планування території та інженерного проектування. 1. *Загальні положення про сучасні підходи до планування території та інженерного проектування.*

	2. *«Водно-чутливий міський дизайн» («Water-sensitive urban design» (WSUD)).* 3. *Розвиток із низьким рівнем впливу (Low-impact development (LID)).* 4. *Стала система водовідведення (Sustainable Drainage System (SuDS)).* 5. *Рішення із використанням циркулюючої води на основі природних компонентів (Circular water nature – based solutions).*
3	Основні практики водно – чутливого міського дизайну (WSUD). Вплив зміни клімату на застосування практик водно-чутливого міського дизайну (WSUD). *1. Планування доріг та вуличного ландшафту:* *А) Особливості влаштування та функціонування систем біоутримання, біологічних каналів, біозатримувальних басейнів.* *Б) Інфільтраційні траншеї та системи, піщані фільтри, пористе покриття. Особливості влаштування та функціонування.* *2. Публічні відкриті простори.* *А) Особливості влаштування та функціонування басейнів седиментації, буферних смуг тощо.* *Б) Штучно створені ставки та озера, водно-болотні угіддя. Особливості їх влаштування та функціонування.* *3. Повторне використання води.* *А) Резервуари для дощової води. Особливості їх влаштування та функціонування.* *Б) Збереження та відновлення водоносного горизонту (ASR).* *4. Вплив зміни клімату на застосування практик водно-чутливого міського дизайну.*
4	Інтеграція практик WSUD у міське планування. Аналіз та обговорення існуючого стану водного простору обраного населеного пункту та можливостей інтеграції WSUD підходів для нього. *1. Інтеграція практик WSUD у міське планування.* *2. Модель «міста-губки».* *3. Інші проєкти WSUD.* *4. Приклади реалізації практик WSUD.*
5	Політика, планування та законодавство. Міжнародний та вітчизняний досвід. Рекомендації щодо розвитку міст (Urban Developmental Guidelines). *1. Політика, планування та законодавство.* *2. Міжнародний та вітчизняний досвід.* *3.Рекомендації щодо розвитку міст (Urban Developmental Guidelines).*
6	Міська гідрологія та водний баланс. Дослідження гідрологічних процесів в урбанізованому середовищі населеного пункту.

	1. Гідрологічні процеси у міських територіях. *А) Основні аспекти гідрологічних процесів у міських територіях: стік поверхневих вод, інфільтрація, випаровування, якість води, водопостачання та водовідведення, міська дренажна система.* *Б) Наслідки зміни в гідрологічних процесах міста: затоплення, повені, селеві потоки, затори та зажори, підвищення рівня ґрунтових вод, цунамі, забруднення води.* *В) Інженерна гідрологія.* *2. Вплив урбанізації на кругообіг води. Методи моделювання та оцінки водного балансу.* *А) Вплив урбанізації на кругообіг води.* *Б) Методи моделювання та оцінки водного балансу.*
7	Управління та обслуговування WSUD інфраструктури. Захист, збереження та перспектива розвитку водних просторів. *1. Управління та обслуговування WSUD інфраструктури.* *2. Захист, збереження та перспектива розвитку водних просторів.*

Тематика семінарських занять з переліком питань

№	Назва теми з основними питаннями - план
1	Інтеграція практик WSUD у міське планування. Аналіз та обговорення існуючого стану водного простору обраного населеного пункту та можливостей інтеграції WSUD підходів для нього. 1. *Поняття та основні принципи водно-чутливого міського дизайну (WSUD).* 2. *Аналіз та обговорення досвіду планування доріг та вуличного ландшафту, публічних відкритих просторів відповідно до WSUD підходів.* 3. *Аналіз та обговорення досвіду впровадження рішень із використанням циркулюючої води на основі природних компонентів (Circular water nature – based solutions).* 4. *Роль водних просторів у структурі сучасного міста.* 5. *Методи аналізу стану водних просторів у населених пунктах.* 6. *Приклади інтеграції WSUD у практику зарубіжних міст.* 7. *Обговорення результатів аналізу існуючого стану водного простору обраного населеного пункту.* 8. *Можливі шляхи впровадження WSUD-підходів у конкретних умовах.*
2	Міська гідрологія та водний баланс. Дослідження гідрологічних процесів в урбанізованому середовищі населеного пункту. 1. *Основні поняття міської гідрології та водного балансу.* 2. *Вплив урбанізації на гідрологічні процеси.*

	3. *Методи дослідження та моніторингу водного балансу у містах.* 4. *Приклади вирішення проблем дисбалансу водних ресурсів в урбанізованому середовищі.* 5. *Практичні аспекти аналізу гідрологічних процесів у вибраному населеному пункті.* 6. *Обговорення можливостей відновлення та збереження міського водного балансу.*

Критерії оцінювання семінарських занять

Оцінювання результатів завдань, виконаних на семінарських заняттях відповідно до тем змістових модулів дисципліни, враховується під час проведення поточного та підсумкового контролю.

Семінарські завдання передбачають аналітичне опрацювання теоретичного матеріалу, дослідження просторових, гідрологічних та містобудівних процесів, а також формування обґрунтованих висновків і пропозицій.

Оцінка «відмінно» (2 бали) виставляється у разі, якщо якщо студент виконав семінарське завдання в повному обсязі, без суттєвих помилок, демонструє глибоке розуміння теоретичних основ дисципліни, зокрема принципів міської гідрології, водного балансу та інтеграції водочутливих підходів у міське планування, здійснює самостійний критичний аналіз урбанізованого середовища та пов’язаних з ним водних процесів, аргументовано обґрунтовує власну позицію та пропозиції щодо просторових і планувальних рішень, коректно використовує фахову термінологію, логічно структурує виклад матеріалу та посилається на актуальні наукові, методичні й нормативні джерела.

Оцінка «добре» (1,5 бали) виставляється, якщо завдання виконано загалом правильно, студент демонструє достатній рівень розуміння основних понять і підходів дисципліни, проводить аналіз розглянутих процесів і явищ, однак критичний компонент або власні узагальнення є частково неповними, формулює аргументи з незначними логічними, змістовими або термінологічними неточностями, використовує обмежене коло джерел або не завжди коректно інтегрує їх у власний аналіз.

Оцінка «задовільно» (1 бал) виставляється у разі, якщо студент у загальних рисах орієнтується в тематиці дисципліни та розуміє базові теоретичні положення, виконання завдання має переважно описовий характер і характеризується низьким рівнем аналітичності, критичний аналіз поверхневий або відсутній, аргументація недостатня, допускає помилки у використанні фахової термінології, теоретичні

положення відтворюються без належного осмислення та зв’язку з практичним контекстом.

Якість виконання семінарських завдань дає змогу оцінити рівень самостійної пошукової роботи студента, опрацювання додаткових джерел навчально-методичної та нормативної літератури, а також здатність застосовувати теоретичні знання для аналізу реальних умов урбанізованого середовища.

Тематика практичних занять з переліком питань

№	Назва теми (завдання)
1	Інтеграція практик WSUD у міське планування. Аналіз та обговорення існуючого стану водного простору обраного населеного пункту та можливостей інтеграції WSUD підходів для нього. 1. *Визначення ключових проблем та потенціалу використання водних просторів у місті.* 2. *Аналіз функціонального використання територій, прилеглих до водних об’єктів.* 3. *Виявлення прикладів невдалої та вдалої інтеграції водних просторів у планувальну структуру.* 4. *Розробка пропозицій щодо інтеграції WSUD-практик у конкретному населеному пункті.* 5. *Презентація та колективне обговорення напрацьованих ідей.*
2	Міська гідрологія та водний баланс. Дослідження гідрологічних процесів в урбанізованому середовищі населеного пункту. Визначення структури міського водного балансу (опади, поверхневі та підземні води, стоки). 1. *Вплив урбанізованих територій на формування поверхневого стоку.* 2. *Аналіз просторового розподілу водних потоків у місті.* 3. *Методи збору та систематизації даних для дослідження гідрологічних процесів.* 4. *Побудова схеми міського водного балансу обраного населеного пункту.*
3	Інтеграція водних просторів у сучасне міське планування. 1. *Ідентифікація ролі водних просторів у планувальній структурі сучасного міста.* 2. *Аналіз прикладів інтеграції водойм та річок у громадські простори.* 3. *Виявлення екологічних, рекреаційних та естетичних функцій водних просторів.*

	4. *Розробка пропозицій щодо покращення інтеграції водних просторів у планувальні рішення.* 5. *Формування концептуальної схеми «місто та його водні простори».* *Склад практичної роботи:* *1. Аналіз існуючого стану водного простору річки Прут в межах міста Чернівці* *Завдання:* *- проаналізувати існуючий стан водного простору та набережної річки Прут в межах міста Чернівці;* *- аналіз можливостей інтеграції WSUD підходів для реконструкції набережної річки Прут.* *2. Дослідження гідрологічних процесів річки Прут в урбанізованому середовищі міста Чернівці* *Завдання:* *- проаналізувати горизонтальні зміщення (зміна звивистості) русла річки Прут в межах міста Чернівці у хронологічному порядку;* *- проаналізувати проблемні ділянки та місця можливого підтоплення в межах набережної річки Прут.* *3. Інтеграція водного простору річки Прут у сучасне міське планування міста Чернівці* *Завдання:* *- виконати проект містобудівного перетворення набережної та берегів річки Прут із використанням основних практик сучасних підходів до планування території та інженерного проектування (WSUD, LID, SuDS, CNBS).* *Склад роботи:* 1. *Реферат – дослідження.* 2. *Графічна частина.*

Критерії оцінювання практичних занять

Оцінювання результатів практичних робіт здійснюється за підсумками виконання аналітичних і проєктних завдань відповідно до тем практичних занять та враховується під час поточного й підсумкового контролю.

Практичні заняття спрямовані на формування навичок аналізу водних просторів, гідрологічних процесів в урбанізованому середовищі та розробки містобудівних пропозицій із використанням сучасних водочутливих підходів (WSUD, LID, SuDS, CNBS).

Оцінка «відмінно» (18 балів) виставляється у разі, якщо студент виконав практичну роботу в повному обсязі відповідно до поставлених завдань, здійснив ґрунтовний аналіз існуючого стану водного простору річки Прут у межах міста Чернівці з урахуванням просторових, екологічних, функціональних та гідрологічних чинників, коректно дослідив гідрологічні процеси (зміни русла, поверхневий стік, зони підтоплення), використовуючи логічно вибудувану хронологію та просторові узагальнення, розробив обґрунтовані містобудівні пропозиції щодо інтеграції водного простору у сучасну планувальну структуру міста із застосуванням принципів WSUD, LID, SuDS, CNBS, представив змістовний реферат-дослідження та якісно виконану графічну частину (схеми, аналітичні плани, концептуальні рішення), які взаємно доповнюють одне одного, аргументовано презентував результати роботи та продемонстрував здатність до фахового обговорення, коректно використовував професійну термінологію та спирався на актуальні наукові, нормативні й методичні джерела.

Оцінка «добре» (14 балів) виставляється, якщо студент виконав практичну роботу загалом правильно та в повному обсязі, провів аналіз водного простору та гідрологічних процесів, проте окремі аспекти розкрито недостатньо глибоко, запропонував містобудівні рішення щодо інтеграції водного простору, однак їх обґрунтування або зв’язок із сучасними підходами (WSUD, LID, SuDS, CNBS) є частково неповними, графічна частина загалом відповідає завданню, але має окремі композиційні, логічні або змістові неточності, аргументація та висновки сформульовані з незначними логічними або термінологічними помилками.

Оцінка «задовільно» (9 балів) виставляється у разі, якщо студент у загальних рисах виконав практичну роботу, але з порушенням повноти або логіки виконання завдань, аналіз існуючого стану водного простору та гідрологічних процесів має переважно описовий характер, просторові та містобудівні пропозиції є узагальненими, без належного обґрунтування або зв’язку з сучасними водочутливими підходами, графічна частина спрощена, фрагментарна або недостатньо інформативна, критичний аналіз та аргументація слабкі, допущено помилки у використанні фахової термінології.

Якість виконання практичних робіт дозволяє оцінити рівень аналітичного мислення студента, здатність працювати з просторовими даними, застосовувати теоретичні знання до реальних умов міського середовища та формувати концептуальні містобудівні рішення.

Завдання для самостійної роботи студентів

№	Тема самостійної роботи	Вид роботи	Кіл. годин
1	Вступ. Основні поняття. Типологія та класифікація водних просторів у населених пунктах, «зв'язок» міста з водою *1. Вивчити основні поняття водно-чутливого міського дизайну та типологію водних просторів.* *2.Проаналізувати приклади водних просторів у обраному місті або населеному пункті.*	Опрацювання рекомендованої літератури, складання короткого конспекту.	6
2	Загальні положення про сучасні підходи до планування території та інженерного проектування *1. Вивчити сучасні принципи та методи планування територій.* *2.Водно-чутливий міський дизайн» («Water-sensitive urban design» (WSUD))* *3. Розвиток із низьким рівнем впливу (Low-impact development (LID))* *4. Стала система водовідведення (Sustainable Drainage System (SuDS))* *5. Рішення із використанням циркулюючої води на основі природних компонентів (Circular water nature - based solutions)* *6. Оцінити вплив урбаністичного планування на інтеграцію водних просторів.*	Аналіз нормативних документів, створення короткого аналітичного звіту, порівняння підходів у різних містах.	6
3	Основні практики водно–чутливого міського дизайну (WSUD). Вплив зміни клімату на застосування практик WSUD *1. Планування доріг та вуличного ландшафту із використанням WSUD підходів. 2.Використання WSUD практик при проектуванні публічних відкритих просторів біля води.* *3.Повторне використання води.* *4.Дослідити вплив зміни клімату на ефективність WSUD-проєктів.*	Робота з літературою та інтернет ресурсами, складання таблиці прикладів WSUD, написання короткого аналітичного звіту.	6
4	Інтеграція практик WSUD у міське планування. Аналіз та обговорення існуючого стану водного простору обраного населеного пункту *1.Провести аналіз стану водного простору обраного населеного пункту.*	Польове або картографічне дослідження, складання аналітичної записки, створення схеми інтеграції водних	8

	2.Сформулювати пропозиції щодо інтеграції WSUD-практик.	просторів у міське планування.	
5	Політика, планування та законодавство. Міжнародний та вітчизняний досвід. Рекомендації щодо розвитку міст (Urban Developmental Guidelines). *1.Вивчити нормативно-правові акти та рекомендації щодо водних просторів, основні положення ДБН та ОВД.* *2.Порівняти міжнародний і вітчизняний досвід інтеграції водних об'єктів у міста.* *3.Ознайомитися з міжнародними екосертифікаціями.*	Аналіз законодавчих документів, підготовка короткої презентації з висновками.	6
6	Міська гідрологія та водний баланс. Дослідження гідрологічних процесів в урбанізованому середовищі населеного пункту *1.Вивчити основи міської гідрології та принципи формування водного балансу.* *2.Провести попереднє дослідження гідрологічних процесів у вибраному населеному пункті.* *3.Дослідити вплив урбанізації на кругообіг води.* *4.Ознайомитися із методами моделювання та оцінки водного балансу.*	Збір та систематизація даних, створення схеми потоків поверхневих вод.	8
7	Управління та обслуговування WSUD інфраструктури. Захист, збереження та перспектива розвитку водних просторів. *1.Вивчити принципи управління WSUD-інфраструктурою та методи її обслуговування.* *2.Оцінити перспективи розвитку та збереження водних просторів у містах.*	Робота з літературою та нормативними документами.	6
8	Інтеграція водних просторів у сучасне міське планування населених пунктів. *1.Виконання практичної роботи*	Виконання реферату – дослідження, графічної частини, презентація результатів	42

Критерії оцінювання самостійної роботи студентів

Самостійна робота студентів передбачає опрацювання теоретичних і нормативних джерел, аналіз аналогів, виконання аналітичних, графічних завдань

відповідно до тем дисципліни.

Результати самостійної роботи враховуються під час поточного та підсумкового контролю.

Оцінка «відмінно» (38 балів) виставляється у разі, якщо студент виконав усі завдання самостійної роботи в повному обсязі та відповідно до вимог тем, демонструє глибоке розуміння основних понять і підходів дисципліни (WSUD, LID, SuDS, CNBS, міська гідрологія, водний баланс, інтеграція водних просторів), здійснює самостійний критичний аналіз літературних, нормативних джерел, вітчизняних та закордонних аналогів, коректно аналізує водні простори, гідрологічні процеси та вплив урбанізації на кругообіг води, формулює обґрунтовані висновки та пропозиції щодо інтеграції водних просторів і WSUD-практик у міське планування, якісно виконує аналітичні матеріали (конспекти, таблиці, аналітичні записки), графічні матеріали (схеми, класифікації, концептуальні діаграми) та/або розрахунки, логічно структурує матеріал, коректно використовує фахову термінологію та посилається на актуальні наукові, методичні й нормативні джерела, демонструє вміння узагальнювати матеріал і застосовувати теоретичні знання до реальних умов населених пунктів.

Оцінка «добре» (29 балів) виставляється, якщо студент загалом правильно виконав більшість завдань самостійної роботи, демонструє достатній рівень розуміння основних теоретичних положень і підходів дисципліни, проводить аналіз матеріалів і прикладів, однак критичний компонент або узагальнення є частково неповними, подає аналітичні та графічні матеріали, що відповідають завданню, але мають окремі змістові, логічні або термінологічні неточності, використовує обмежене коло джерел або не завжди достатньо аргументує власні висновки.

Оцінка «задовільно» (19 балів) виставляється у разі, якщо студент виконав самостійну роботу частково або з порушенням логіки виконання завдань, орієнтується в тематиці дисципліни на базовому рівні та відтворює основні теоретичні положення, аналіз має переважно описовий характер, без належного критичного осмислення, висновки загальні, слабо аргументовані або не пов’язані з практичним контекстом, графічні, аналітичні або розрахункові матеріали спрощені, фрагментарні або недостатньо інформативні, допускає помилки у використанні фахової термінології та оформленні матеріалів.

Якість виконання самостійної роботи дозволяє оцінити рівень самостійності студента, вміння працювати з науковими, нормативними та аналітичними джерелами, здатність до критичного мислення та застосування знань у сфері сучасного міського планування і водочутливого дизайну.

Індивідуальне завдання

Індивідуальне завдання з дисципліни «Інтеграція водних просторів у сучасне міське планування» спрямоване на формування у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти навичок аналітичного осмислення ролі водних просторів у структурі міста та застосування принципів WSUD (Water Sensitive Urban Design) у сучасних містобудівних і архітектурних рішеннях.

У межах індивідуального завдання студент самостійно обирає населений пункт, міський район або окрему територію та виконує аналітичне дослідження існуючого стану водного простору і гідрологічних процесів в урбанізованому середовищі, оцінку водного балансу території та проблем, пов’язаних із поверхневим стоком, підтопленнями, дефіцитом або деградацією водних елементів, формування концептуальних пропозицій щодо інтеграції водочутливих підходів (WSUD) у систему громадських просторів, зелену інфраструктуру та планувальну структуру міста.

Результатом виконання індивідуального завдання є підготовка тез доповіді та презентації для участі у щорічній студентській науково-практичній конференції, оформлення аналітичного звіту або дослідницької роботи з використанням фахової термінології та актуальних наукових джерел, розробка концептів текстової, графічної частин, які можуть бути використані у теоретичному або аналітичному розділах магістерської кваліфікаційної роботи.

Індивідуальне завдання орієнтоване на поєднання наукового аналізу з архітектурно-містобудівним мисленням і не передбачає виконання складних інженерних або гідротехнічних розрахунків. Основна увага приділяється просторовим, екологічним і соціальним аспектам інтеграції водних просторів у сучасне міське середовище.

Результати індивідуального завдання враховуються під час підсумкового контролю з дисципліни.

Методи навчання

Методи навчання**,** які використовуються при викладанні дисципліни «Інтеграція водних просторів у сучасне міське планування», передбачають поєднання теоретичних і практичних підходів, що дозволяють здобувачам освіти сформувати комплексне розуміння сучасних практик водно-чутливого міського дизайну та їх застосування у конкретних умовах населених пунктів.

У процесі навчання активно використовуються лекції, спрямовані на засвоєння основних понять, типології та класифікації водних просторів, а також принципів взаємодії міста з водними об’єктами.

Практичні заняття включають аналіз існуючого стану водних просторів, дослідження гідрологічних процесів в урбанізованому середовищі та розробку рекомендацій щодо інтеграції WSUD-підходів. Значну роль відіграють кейс-стаді та обговорення реальних прикладів реалізації «міста-губки» та інших проєктів

водно-чутливого дизайну, що дозволяє студентам оцінити ефективність різних стратегій планування і управління водними ресурсами.

Методи навчання також включають роботу з нормативно-правовими документами, міжнародними та вітчизняними документами, моделювання водного балансу та прогнозування впливу зміни клімату на міські водні системи.

Разом із семінарськими заняттями, описані методи навчання сприяють розвитку аналітичних навичок, здатності до комплексного планування та формуванню стратегічного бачення інтеграції водних просторів у сучасне міське середовище.

Система контролю та оцінювання

Система контролю та оцінювання знань здобувачів освіти з дисципліни «Інтеграція водних просторів у сучасне міське планування» базується на поєднанні поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль здійснюється у формі усних опитувань, тестових завдань, виконання індивідуальних та групових практичних робіт, аналізу кейсів, презентацій та участі у дискусіях. Оцінюється рівень засвоєння теоретичного матеріалу, здатність застосовувати знання для вирішення практичних завдань урбодизайну, вміння працювати з аналітичними матеріалами, нормативно-правовими документами та містобудівною документацією.

Підсумковий контроль здійснюється у формі заліку, що передбачає комплексну перевірку знань та навичок здобувачів. Він включає захист індивідуальної або колективної практичної роботи, який демонструє здатність інтегрувати практики водно-чутливого міського дизайну (WSUD) у реальні умови населеного пункту, а також письмове чи тестове оцінювання теоретичних знань.

Критеріями оцінювання є: рівень розуміння ключових понять і підходів; здатність аналізувати існуючий стан водних просторів; уміння розробляти обґрунтовані пропозиції щодо їх інтеграції у міське планування; логічність, повнота та аргументованість відповідей; самостійність мислення та творчий підхід до вирішення завдань.

Форма підсумкового контролю: залік.

Розподіл балів, які отримують студенти

<table>
<tr><td colspan="8">Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)</td><td rowspan="3">К-ть балів (залік)</td><td rowspan="3">Сумарна к-ть балів</td></tr>
<tr><td colspan="4">Змістовий модуль 1</td><td colspan="4">Змістовий модуль 2</td></tr>
<tr><td>Т1</td><td>Т2</td><td>Т3</td><td>Т4</td><td>Т5</td><td>Т6</td><td>Т7</td><td>Т8</td></tr>
<tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>8</td><td>2</td><td>8</td><td>2</td><td>34</td><td rowspan="2">40</td><td rowspan="2">100</td></tr>
<tr><td colspan="8">60</td></tr>
</table>

Т1, Т2 ... Т8 – теми змістових модулів. Оцінка за опрацювання питань, винесених на самостійну роботу, враховується у загальній кількості балів за відповідною темою змістового модуля.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни «Інтеграція водних просторів у сучасне міське планування» на підсумковому контролі

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи ЄКТС.

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

Підсумкова оцінка, як показник результатів вивчення навчальної дисципліни, складається із сумарної кількості балів за поточне оцінювання – **60 балів** та підсумкового модуль – контролю (залік) – **40 балів,** за **100-бальною університетською шкалою та шкалою ЄКТС.**

Дескриптор балів

36–40 балів - відмінно. Студент демонструє глибоке, системне та усвідомлене розуміння теми, вільно оперує теоретичними положеннями курсу, коректно використовує наукову термінологію. Відповідь має високий аналітичний рівень, містить повноцінний критичний аналіз, логічно вибудувану аргументацію та самостійні обґрунтовані висновки. Матеріал подано структуровано, із чітким зв’язком між теорією та практичними прикладами.

28–35 балів - добре. Студент загалом правильно розкриває тему та демонструє достатній рівень розуміння основних теоретичних положень. Аналітична складова присутня, однак має обмежену глибину; аргументація є загалом коректною, проте місцями потребує уточнення або розвитку. Можливі поодинокі неточності у використанні термінології чи формулюванні висновків, що не впливають суттєво на загальний результат.

20–27 балів - задовільно. Студент у загальних рисах орієнтується в темі та відтворює основні теоретичні положення, однак виконання завдання має низький аналітичний рівень. Критичний аналіз поверхневий або відсутній, аргументація недостатньо обґрунтована, допущено помилки у використанні наукової термінології. Теоретичний матеріал подається переважно репродуктивно, без належного осмислення та узагальнення.

0–19 балів (незадовільно). Студент не демонструє розуміння теми, не володіє базовими теоретичними положеннями дисципліни, допускає суттєві помилки у визначеннях і термінах. Аналітична складова відсутня, завдання виконано формально або не виконано взагалі. Відповідь є фрагментарною, нелогічною та не відповідає вимогам підсумкового контролю.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
	Оцінка (бали)	**Пояснення за розширеною шкалою**
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим самостійним повторним опрацюванням освітнього компонента до перескладання

Перелік питань для самоконтролю й контролю навчальних досягнень студентів з навчальної дисципліни

ЗМ 1. Теоретичні основи інтеграції водних просторів у міське середовище

1. Які основні поняття та принципи лежать в основі інтеграції водних просторів у міське середовище?
2. У чому полягає типологія та класифікація водних об’єктів у межах населених пунктів?
3. Які сучасні підходи до планування територій та інженерного проєктування забезпечують врахування водних просторів?
4. У чому сутність концепції водно-чутливого міського дизайну (WSUD) та які його основні практики?
5. Як зміна клімату впливає на використання практик WSUD у містобудуванні?
6. Які моделі інтеграції WSUD застосовуються в сучасних містах (зокрема концепція «міста-губки»)?
7. Які методи аналізу та оцінки стану водних просторів використовуються в урбанізованому середовищі?
8. Яке значення мають міжнародні та національні законодавчі й нормативні акти у сфері планування та збереження водних просторів?
9. Що таке міська гідрологія та як формується водний баланс у межах населеного пункту?
10. Які особливості дослідження гідрологічних процесів в умовах урбанізованого середовища?

11. У чому полягають принципи управління, обслуговування та захисту WSUD-інфраструктури?
12. Які перспективи розвитку, регенерації та інтеграції водних просторів у сучасне міське планування можна визначити для українських міст?

ЗМ 2. Комплексна інтеграція водних просторів у сучасне міське планування

13. Які фактори визначають рівень інтегрованості водних просторів у планувальну структуру міста?
14. Які екологічні та соціальні функції виконують водні простори у міському середовищі?
15. Як формується взаємозв'язок між масштабом населеного пункту та використанням водних просторів?
16. Які основні проблеми та ризики виникають при занедбанні міських водних об'єктів?
17. Як практика WSUD сприяє збереженню біорізноманіття та покращенню якості міського середовища?
18. Які інструменти моделювання можна застосовувати для дослідження міського водного балансу?
19. Чим відрізняються зарубіжні приклади інтеграції WSUD від українських практик?
20. Які ключові елементи включає концепція «міста-губки» та як вона реалізується в урбаністичних проєктах?
21. Як враховуються аспекти зміни клімату у сучасних стратегіях управління водними ресурсами міст?
22. Які існують методи залучення громади до процесу збереження та розвитку міських водних просторів?
23. Як можна поєднати культурну спадщину та сучасні підходи до регенерації водних територій?
24. Які критерії ефективності впровадження WSUD-проєктів у містах можна виокремити?

Зарахування результатів неформальної/інформальної освіти здобувачів освіти

Відповідно до «Положення про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, в системі формальної освіти) у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (протокол №16 від 25 листопада 2024 року) (https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/poriadok-vyznannia-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha-rezultativ-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-taabo-informalnoi-osvity/) у процесі вивчення дисципліни здобувачу освіти може бути зараховано до 25% балів, отриманих за

результатами неформальної та/ або інформальної освіти з проблем, що відповідають тематиці курсу.

Форми неформальної освіти для дисципліни «Інтеграція водних просторів у сучасне міське планування»: воркшопи та інтерактивні майстер-класи з аналізу й проєктування водних і прибережних територій; практичні заняття з розробки концепцій інтеграції водних просторів у міську структуру та підготовки графічних матеріалів. Кейси та моделювання на основі українського й міжнародного досвіду. Наукові дискусії, круглі столи та дебати з актуальних питань сталого розвитку, екологічного та містобудівного планування водних просторів.

Рекомендована література

Основна

1. Білоконь Ю.М. Проблеми містобудівного розвитку територій: навчальний посібник. / Ю.М. Білоконь – Київ : Укрархбудінформ, 2001. – 70 с.
2. Білоконь Ю.М. Типологія містобудівних об’єктів / Ю. М. Білоконь. – Київ, 2001. – 68 с. : іл.
3. Водний кодекс України від 06.06.1995 р. [Електронний ресурс]// Відомості Верховної Ради України (ВВР). 1995. – № 213/95-ВР. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text
4. ДБН Б.2.2-12:2018. Планування і забудова територій.
5. ДБН Б.2.2-5:2011 Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій.
6. Тімохін В.О., Шебек Н.М., Малік Т.В. та ін. Основи дизайну архітектурного середовища: Підручник / Тімохін В.О., Шебек Н.М., Малік Т.В. та ін.- К.: КНУБА, 2010.- 400 с.
7. І.Коротун, К.Герич, А.Довганюк. Перспективи інтеграції прирічкових територій до рекреаційних міських просторів на прикладі річки Прут і струмків Клокучка, Молниця, Шубранець, Потік, м.Чернівці. КНУБА. Просторовий розвиток. Науковий збірник Випуск №8. 2024. С. 63-79 (Електронний ресурс) URL https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/10505/Вплив%20кліматичних%20факторів%20на%20ерозійні%20процеси%20та%20формування%20рельєфу_removed%20%285%29_removed.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. Donofrio, Julie; Kuhn, Yvana; McWalter, Kerry; Winsor, Mark (2009). "Research Article: Water-Sensitive Urban Design: An Emerging Model in Sustainable Design and Comprehensive Water-Cycle Management". *Environmental Practice*. 11 (3): 179–189. doi:10.1017/S1466046609990263. S2CID 131103400.
9. Fowdar, H., Deletic, A., Hatt, B.E and Barron, N. (2018). *Adoption Guidelines for Green Treatment Technologies*. Melbourne, Australia: Cooperative Research Centre for Water Sensitive Cities.
10. He, Bao-Jie; Zhu, Jin; Zhao, Dong-Xue; Gou, Zhong-Hua; Qi, Jin-Da; Wang, Junsong (July 2019). "Co-benefits approach: Opportunities for implementing sponge city

and urban heat island mitigation". *Land Use Policy*. 86: 147–157. doi:10.1016/j.landusepol.2019.05.003. S2CID 164492218.
11. Hoang, L (2016). "System interactions of stormwater management using sustainable urban drainage systems and green infrastructure". *Urban Water Journal*. 13 (7): 739–758. Bibcode: 2016UrbWJ..13..739H. doi:10.1080/1573062X.2015.1036083.
12. Larry Coffman; et al. (June 1999). Low-Impact Development Design Strategies; An Integrated Design Approach (Report). Washington, D.C.: U.S. Environmental Protection Agency (EPA). EPA 841-B-00-003.
13. O'Donnell, E. C.; Lamond, J. E.; Thorne, C. R. (2017). "Recognising barriers to implementation of Blue-Green Infrastructure: a Newcastle case study". *Urban Water Journal*. 14 (9): 964-971. Bibcode: 2017UrbWJ..14..964O. doi:10.1080/1573062X.2017.1279190. ISSN 1573-062X.
14. Tsatsou, A., Frantzeskaki, N., Malamis, S. (2023).Nature-based solutions for circular urban water systems: A scoping literature review and a proposal for urban design and planning. Journal of Cleaner Production, 136325. doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136325.

Додаткова

1. Габрель М. М. Просторова організація містобудівних систем / М. М. Габрель; Інститут регіональних досліджень НАН України. – Київ :Видавничийдім А.С.С., 2004. – 400 с.:іл.
2. Демін М. М. Актуальні проблеми сучасної теорії містобудування / М. М. Демін // Досвід та перспективи розвитку міст України. – Київ : Укрархбудінформ, 2000. – С.41-45.
3. Древаль І.В. Вплив екологічного мислення на архітектурно – містобудівне формоутворення / І.В. Древаль // – Збірник наукових праць / Київ, Комунальне господраство міст. – Сер.: Архітектура та технічні науки. Вип. 66. Київ , 2005.– С. 39-44.
4. Малік Т.В. Історія дизайну архітектурного середовища: навч. Посіб.- К.: КНУБА, 2003.-192 с.
5. Мироненко В.П. Архітектурна ергономіка: підручник для студ. Вищих навч. Закл. / В.П. Мироненко. - К.: НАУ-друк, 2009. - 240 с.;іл.
6. Осиченко Г.О. Аспекти аналізу міського середовища. /Г.О. Осиченко // Містобудування та територіальне планування. Науково -технічний збірник; Відпов. ред. М.М. Осєтрін. - К., КНУБА, 2013. - Вип.49. - С.395-404.
7. Пігулевський В.О. Дизайн і культура / В. Пігулевський. – Х: Вид-во «Гуманітарний центр», 2014. – 316 с.
8. Посацький Б. С. Основи урбаністики. Територіальне і просторове планування: Навч. посібник. / Б. С. Посацький.// – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехника», 2010. – 344 с.
9. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 р. [Електронний ресурс]// Відомості Верховної Ради України (ВВР).

1991. – № 1264-XII. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text
10. Про природній заповідний фонд України: Закон України від 16.06.1992 р. [Електронний ресурс]// Відомості Верховної Ради України (ВВР). 1992. – № 2456-XII. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text
11. Свірко В.О. Основи ергодизайну: навч.посіб./ В.О. Свірко та ін..; Укр. НДТ дизайну та ергономіки, ХДАДіМ. - К.: НАУ, 2011. - 300 с.; іл.
12. Chen, Chi-Feng; Sheng, Ming-Yang; Chang, Chia-Ling; Kang, Shyh-Fang; Lin, Jen-Yang (2014). "Application of the SUSTAIN Model to a Watershed-Scale Case for Water Quality Management". *Water*. 6 (12): 3575–3589. doi:10.3390/w6123575. ISSN 2073-4441.
13. CRC for Water Sensitive Cities (2018). Improving the ecological function of urban waterways: A compendium of factsheets. Melbourne, Australia: Cooperative Research Centre for Water Sensitive Cities.
14. Dobbie, M.F. (2016). *Designing raingardens for community acceptance.* Melbourne, Australia: Cooperative Research Centre for Water Sensitive Cities.
15. Hunt et al. (2017). *A guide for monitoring the performance of WSUD elements in areas with high groundwater.* Melbourne, Australia: Cooperative Research Centre for Water Sensitive Cities.
16. Lang Jon. Urban design: A typology of procedures and products/ Jon Lang. - Architectural press: Elsevier, 2005. - 411.
17. Lim, Fang Yee; Neo, Teck Heng; Guo, Huiling; Goh, Sin Zhi; Ong, Say Leong; Hu, Jiangyong; Lee, Brandon Chuan Yee; Ong, Geok Suat; Liou, Cui Xian (January 2021). "Pilot and Field Studies of Modular Bioretention Tree System with Taliparitiliaceum and Engineered Soil Filter Media in the Tropics". *Water*. **13** (13): 1817. doi:10.3390/w13131817.
18. Oversby, B., Payne, E., Fletcher, T., Byleveld, G., Hatt, B. (2014). Technical Report: Vegetation guidelines for stormwater biofilters in the south-west of Western Australia. Monash Water for Liveability Centre, Clayton, Australia
19. Søberg, Laila C.; Viklander, Maria; Blecken, Godecke-Tobias (2021-11-01). "Nitrogen removal in stormwater bioretention facilities: Effects of drying, temperature and a submerged zone". *Ecological Engineering*. 169: 106302. Bibcode:2021EcEng.16906302S. doi:10.1016/j.ecoleng.2021.106302. ISSN 0925-8574.
20. Tomicic, B. & Andersen, H. S. (2015). *Storm Water Runoff from Green Urban Areas: Modellers' Guideline.*. Melbourne, Australia: Cooperative Research Centre for Water Sensitive Cities.

Посилання на інформаційні ресурси

1. Сторінка курсу в Moodle: https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=8558
2. Наука. Сайт Чернівецького національного університету іменя Юрія Федьковича https://www.chnu.edu.ua/

3. Матеріали щорічної студентської конференції. Наука. Сайт Чернівецького національного університету іменя Юрія Федьковича https://www.chnu.edu.ua/nauka/studentu/studentska-naukova-konferentsiia/

Політика академічної доброчесності

Впродовж семестру для перевірки знань здобувачів вищої освіти та контролю за самостійною роботою застосовують письмові роботи та тестовий контроль. При виконанні різних форм робіт здобувачів вищої освіти повинні дотримуватися принципів академічної доброчесності.

Питання плагіату та академічної доброчесності регламентуються ЗУ «Про вищу освіту» та локально-правовими актами ЗВО: Правила академічної доброчесності у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича https://www.chnu.edu.ua/media/lnojdab4/pravyla-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf
Положення про виявлення та запобігання плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahiat-2023plusdodatky-31102023.pdf
та Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича https://www.chnu.edu.ua/media/jxdbs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf