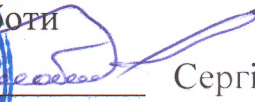


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова
Факультет економіки та екології моря
Кафедра екології та природоохоронних технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО



Проректор з науково-педагогічної
роботи


Сергій СЛОБОДЯН

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

УРБОЕКОЛОГІЯ

URBOECOLOGY

рівень вищої освіти бакалавр

тип дисципліни обов'язкова

мова викладання українська

Миколаїв – 2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Урбоекологія» є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища», освітньої програми «Технології захисту навколишнього середовища»,

“ ____ ” _____ 2025 року. – 16 с.

Розробник: Маринець Олександр Миколайович, канд. техн. наук, доцент..

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Урбоекологія» узгоджено з гарантом освітньої програми.

Гарант освітньої програми «Технології захисту навколишнього середовища» Ремешевська Ірина Володимирівна, канд. техн. наук, доцент.

Гарант освітньої програми

Ірина РЕМЕШЕВСЬКА

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Урбоекологія» розглянуто на засіданні кафедри екології та природоохоронних технологій

Протокол № 9 від “ 11 ” квітня 2025 р.

Завідувач кафедри

Ганна ТРОХИМЕНКО

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Урбоекологія» розглянуто методичною радою факультету економіки та екології моря

Протокол № 9 від “ 14 ” квітня 2025 р.

Голова

Вячеслав ІВАТА

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Урбоекологія» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу

Андрій ЛАБАРТКАВА

Робоча програма навчальної дисципліни «Урбоекологія» затверджено Навчально-методичною радою НУК

Протокол № 4 від “ 23 ” квітня 2025 р.

Голова НМР НУК

Сергій СЛОБОДЯН

© НУК, 2025

Зміст

Вступ	4
1. Опис навчальної дисципліни	5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни.....	5
3. Передумови для вивчення дисципліни.....	6
4. Очікувані результати навчання	6
5. Програма навчальної дисципліни.....	7
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування	10
7. Форми поточного та підсумкового контролю.....	12
8. Критерії оцінювання результатів навчання.....	14
9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна	14
10. Рекомендовані джерела інформації.....	15

ВСТУП

Анотація

Підготовка з дисципліни «Урбоекологія» є невід’ємним складником формування професійної компетентності й важливою передумовою академічної та професійної мобільності студентів спеціальності G2 Технології захисту навколишнього середовища.

Урбоекологія базується на комплексі географічних, біологічних, економічних, технічних та інших знаннях, що дозволяє їй за різними аспектами вивчати взаємодію у часі та просторі антропогенних та природних процесів на урбанізованих територіях.

Знання з урбоекології дозволять майбутнім фахівцям досліджувати складні екологічні проблеми міст та обґрунтовувати оптимальні шляхи їх вирішення.

Ключові слова: урбогеосоціосистема, урбанізація, інфраструктура міста, забруднення міського середовища, ландшафт, фітомеліорація.

Abstract

Training in the discipline "Urboecology" is an integral component of the formation of professional competence and an important prerequisite for the academic and professional mobility of students of the specialty G2 Environment protection technologies

Urboecology is based on a set of geographical, biological, economic, technical and other knowledge, which allows it to study the interaction in time and space of anthropogenic and natural processes in urban areas.

Knowledge of urboecology will allow future professionals to explore complex environmental problems of cities and justify the best ways to solve them.

Key words: urban geosocial system, urbanization, city infrastructure, urban pollution, landscape, phytomelioration.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів -4	Галузь знань: 10 Природничі науки	Обов'язкова	
Модулів –1		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2-й	2-й
Електронний адрес РПНД на сайті Університету	Спеціальність: 183 Технології захисту навколишнього середовища, Освітня програма: Технології захисту навколишнього середовища	Семестр	
		4-й	4-й
		Лекцій	
		30 год.	8 год.
		Практичні, семінарські	
		15 год.	4 год.
Загальна кількість годин_-120		Лабораторні	
		0 год.	0 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних –3 самостійної роботи студента – 5	Освітній рівень: перший (бакалаврський)	Самостійна робота	
		75 год.	108 год.
		Індивідуальні завдання: немає	
		Вид контролю: екзамен	
		Форма контролю: письмова	

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Урбоекологія» є формування у студентів відповідно до освітньо-професійної програми таких компетентностей:

ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ФК06. Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.

ФК07. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.

ФК11. Здатність визначати основні чинники та рівень впливу екологічно небезпечних явищ та процесів на біологічні та фізіологічні показники стану людини; моделювати та прогнозувати екологічні процеси.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами вивчення дисципліни «Урбоекологія» є дисципліни: «Хімія», «Біологія», «Біогеохімія», «Загальна екологія».

4. Очікувані результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів таких результатів навчання:

ПРН05. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.

ПРН11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.

ПРН13. Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам.

ПРН19. Вміти використовувати методичні підходи до екологічного нормування, розробки і впровадження стандартів управління екологічною безпекою, визначати економічну ефективність природоохоронних заходів, оцінювати збитки від забруднення навколишнього природного середовища, оцінювати екологічні ризики, що викликані надзвичайними ситуаціями природного, антропогенного і техногенного характеру.

5. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.**Змістовий модуль 1. Науково-методологічні основи урбоекології**

Тема 1. Урбоекологія як наука. Наукові основи та методологія
[1], стор. 7-19; [2], стор. 12-32; [5], стор. 83-115; [6], стор. 8-22; [7],
стор. 8-15.

Тема 2. Ресурси та планувальна організація міст
[1], стор. 39-74. 88, 150, 198; [2], стор. 66-68, 70-113; [4], стор. 250-267;
[6], стор. 23-24.

Тема 3. Природне середовище міста
[2], стор. 117-324, 328-372; [6], стор. 205-209; [7], стор. 54-90.

Тема 4. Ландшафтно-екологічні процеси, динаміка міського
середовища, трансформації міських ландшафтів
[2], стор. 375-399; [3], стор. 12-34; [4], стор. 85-152.

**Змістовий модуль 2. Вплив урбанізаційних процесів на якість
навколишнього середовища**

Тема 5. Інфраструктура міст. Міське господарство
[1], стор. 185-192; [2], стор. 401-418, 420-454.

Тема 6. Забруднення міського середовища
[3], стр. 36-115, 123-154; [4], стор. 238-249; [6], стор. 53-59, 82-90, 107-
123.

Тема 7. Благоустрій, санітарне очищення міст
[2], стор. 160-165; [6], стор. 146-169, 209-213; [7], стор. 95-102, 106-119,
123-128.

Тема 8. Соціально-економічні проблеми розвитку міст. Перспективи,
шляхи та засоби сталого розвитку міст
[1], стор. 42-55; [3], стор. 431-454; [5], стор. 128-135, 161-183, 206-224,
276-294, 299-320; [6], стор. 193-196, 227-230.

Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек	пр	лаб	с.р.		лек	пр	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12
Модуль 1										
Змістовий модуль 1. Науково-методологічні основи урбоекології										
Тема 1. Урбоекологія як наука. Наукові основи та методологія	15	4	2		9	14	1	1		12
Тема 2. Ресурси та планувальна організація міст	15	4	2		9	15	1			14
Тема 3. Природне середовище міст	15	4	2		9	15	1			14
Тема 4. Ландшафтно-екологічні процеси, динаміка міського середовища, трансформації міських ландшафтів	15	4	2		9	16	1	1		14
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>	60	16	8		36	60	4	2		54
Змістовий модуль 2. Вплив урбанізаційних процесів на якість навколишнього середовища										
Тема 5. Інфраструктура міст. Міське господарство	16	4	2		10	17	1	1		15
Тема 6. Забруднення міського середовища	16	4	2		10	17	1	1		15
Тема 7. Благоустрій, санітарне очищення міст	16	4	2		10	16	1			15
Тема 8. Соціально-економічні проблеми розвитку міст. Перспективи, шляхи та засоби сталого розвитку міст.	12	2	1		9	10	1			9
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>	60	14	7		39	60	4	2		54
<i>Разом за курсом</i>	120	30	15		75	120	8	4		108

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	2	3	4
1	Екологічні завдання удосконалення міського середовища. Перспективи цифровізації міського середовища	2	1
2	Нормативно-правова база містобудівної діяльності	2	
3	Аналіз ландшафтно-екологічних процесів у міському середовищі	2	
4	Процеси самоочищення урбоекосистем	2	1
5	Засоби екологізації урбанізованого середовища	2	1
6	Прогнозування рівня транспортного шуму	2	1
7	Благоустрій, озеленення міських територій	2	
8	Шляхи вирішення урбоекоекологічних проблем стійкого розвитку	1	
Всього		15	4

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Підготовка до лекційних занять	–	16
2	Підготовка до практичних робіт	25	32
3	Підготовка рефератів	–	10
4	Підготовка до МКР	30	30
5	Підготовка до тестів (екзамен)	20	20
Всього		75	108

6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування

Набуття здобувачами необхідних компетенцій забезпечується через засвоєння програмного матеріалу та активізацію навчального процесу у спосіб:

- роботою з літературою - опрацювання різних видів джерел, спрямоване на формування нових знань, їх закріплення, вироблення вмінь і навичок;

- пояснення - словесне розкриття причинно-наслідкових зв'язків і закономірностей у розвитку природи, техніки, суспільства;

- дискусії - обмін поглядами щодо конкретної проблеми з метою набуття нових знань, зміцнення власної думки, формування вміння її обстоювати;

- диспут - цілеспрямоване зіставлення різних поглядів на наукову чи суспільну проблематику з метою формування у здобувачів оцінних суджень, зміцнення світоглядних позицій;

- демонстрування - наочно-чуттєве ознайомлення здобувачів з явищами, процесами, об'єктами в їх природному вигляді.

В процесі навчання при викладені нового навчального матеріалу використовуються пояснювально-ілюстративний та репродуктивний методи навчання. Для розвитку студентами навичок творчої пізнавальної діяльності та самостійного оволодіння знаннями використовується проблемний метод навчання. З метою активізації творчої навчально-пізнавальної діяльності студентів застосовуються евристичний та дослідницький методи навчання. Вибір метода навчання визначається формою та видом навчальної діяльності та представлений у таблиці:

Форми діяльності	Методи навчання				
	ПІ	Р	П	Е	Д
лекція	+	+	+	+	+
практичне заняття	+	+	+	+	—
реферат	—	+	—	+	+
тези доповідей	—	—	—	—	+
самостійна робота (звіт)	+	+	+	+	+

Лекції проводяться з використанням відповідних таблиць, схем, карт, планів та інших дидактичних матеріалів. Частина лекційного часу відводиться на проведення опитування, дискусії та міні-дискусії,

обговорення та осмислювання змісту та основних положень лекції, самостійне опрацювання навчального матеріалу із використанням конспекту лекцій, літератури, довідників та інших дидактичних матеріалів.

Практичні заняття включають більш глибокий розгляд висвітлених на лекції питань, підготовку доповідей та виступів за темою занять, виконання практичних завдань та захист виконаних робіт.

Самостійна робота включає самостійне вивчення за підручниками, посібниками та іншими джерелами тем і розділів, визначених викладачем для самостійного опанування. Проводиться в позааудиторний та аудиторний час. Аудиторна самостійна робота реалізується під час лекцій, семінарських і практичних занять, консультацій, колоквиумів та індивідуальних занять.

Інноваційні технології навчання базуються на використанні 3D-моделей електронних освітніх ресурсів, мультимедійних технологій. Студенти залучаються до виконання презентацій з окремих питань та тем курсу, навчаються представляти результати власних здобутків сучасними засобами.

При виконанні індивідуальних завдань з урбоекології застосовується проблемне навчання, що ініціює самостійний пошук знань студентом при вирішенні поставленого завдання

З числа інноваційних методів використовується імітаційно-ігрове моделювання дій у типових ландшафтно-екологічних ситуаціях та міських урбоекосистемах, а також контекстне навчання, що інтегрує навчальну, практичну і наукову діяльність.

На початку семестру проводиться опитування або анкетування студентів з метою виявлення обізнаності кожного з них з навчальною дисципліною, рівня розуміння важливості дисципліни у фаховій підготовці. Обробка результатів опитувань та додаткові роз'яснення дозволяють відкорегувати та розширити коло інтересів студентів, визначити суміжні сфери застосування набутих знань та підвищити рівень їх зацікавленості дисципліною. Студентоцентрикований підхід реалізується через підбір інтересних для студента тем індивідуальних завдань, індивідуальних (під)програм підготовки, що особливо важливо студентам з особливими потребами, тим, що продуктивно займаються студентською науково-дослідною роботою або мають вільний графік відвідування занять.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання здобувачів є:

- практичні роботи (семінари);
- модульна контрольна робота
- реферат з презентацією роботи;
- екзамен.

7. Форми поточного та підсумкового контролю

Досягнення студента оцінюються за 100-бальною системою Університету.

Підсумкова оцінка навчального курсу включає в себе оцінки з поточного контролю (тестування з теоретичного матеріалу, співбесіда з проблемних питань, виступи на практичних заняттях, модульні контрольні роботи) і підсумкового контролю знань у вигляді тестових завдань різної складності. У кожного компонента своя частка в загальній системі оцінок. У проміжних оцінках студент може набрати до 60 балів. Під компонентом проміжних оцінок розуміються поточні оцінки протягом семестру за виконання практичних робіт та модульних контрольних робіт.

Форми контролю результатів навчальної діяльності студентів та їх оцінювання

Виконання практичних робіт (семінарів)

Відповіді на семінарах (виконання практичних робіт)	Критерії оцінювання
5	Відповідь правильна, повна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення, використані міжпредметні зв'язки, містить аргументовані висновки
4	Відповідь в цілому правильна, достатньо повна, логічна; допущені несуттєві помилки та неточності у викладенні матеріалу
3	Відповідь частково правильна, містить неточності, недостатньо обґрунтована
2	Відповідь має суттєві помилки, аргументи несформульовані, використовуються невірна термінологія
1	Відповідь містить значну кількість суттєвих помилок, не обґрунтована
0	Студент не надає відповіді
Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 40 балів для денної форми - 8 робіт по 5 балів, для заочної форми 20 балів – 4 роботи по 5 балів).	

Поточний модульний контроль у формі тестування

Форма контролю	Максимальна кількість балів	
	Денна форма	Заочна форма
Виконання практичних робіт	8х5 балів = 40 балів	4х5 балів = 20 балів
Підготовка рефератів	–	2х10 балів = 20 балів
Поточний модульний контроль	МКР1: 10 балів МКР2: 10 балів	МКР1: 10 балів МКР2: 10 балів
Всього	60	60

Правильних відповідей,%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Бал	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40

Екзамен проводиться у вигляді тестових питань і містить: для денної та заочної форми навчання 40 питань і максимально оцінюється в 40 балів (1 бал за кожне питання). З представлених 4 варіантів, потрібно підібрати правильну відповідь.

8. Критерії оцінювання результатів навчання

		Денне відділення		Заочне відділення	
		Вид роботи	Кількість балів	Вид роботи	Кількість балів
1	2	3	4	5	6
	T1	Практична робота №1	5	Практична робота №1	5
	T2	Практична робота №2	5	Підготовка реферату №1	10
	T3	Практична робота №3	5		
	T4	Практична робота №4	5	Практична робота №2	5
ПМК 1		Завдання	10	Завдання	10
	T5	Практична робота №5	5	Практична робота №3	5
	T6	Практична робота №6	5	Практична робота №4	5
	T7	Практична робота №7	5	Підготовка реферату №2	10
	T8	Практична робота №8	5		
ПМК 2		Завдання	10	Завдання	10
Підсумковий контроль		Екзамен	40	Екзамен	40
Сума			100		100

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

У якості наочного матеріалу під час лекційних та практичних робіт використовуються карти, схеми, відео- та фото- матеріали, нормативні документи, тощо.

З метою роз'яснення найбільш складних питань дисципліни та підвищення якості виконання індивідуального завдання проводяться групові та індивідуальні консультації за розкладом кафедри. Використовується програмне забезпечення для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування тощо.

Також студентам надається можливість отримати електронний варіант конспекту лекцій та всіх методичних розробок кафедри, користування бібліотечними фондами (підручники і навчальні посібники, методичні рекомендації, наукова література тощо).

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Безлюбченко О. Планування міст і транспорт. - Х., ХНУМГ ім. Бекетова, 2021.- 271 с.
2. Екологія міських систем : навч. посіб. Частина 1. / О. М. Климчик та ін.; за ред. О. М. Климчик. – Житомир: Видавець О.О. Євенок, 2016. – 460 с.
3. Екологія міських систем : навч. посіб. Частина 2. / О. М. Климчик та ін.; за ред. О. М. Климчик. – Житомир: Видавець О.О. Євенок, 2017.– 458 с.
4. Петлін В.М., Міщенко О.В. Прикладне ландшафтознавство. – Луцьк : Вежа-Друк, 2021. – 328 с.
5. Сталий розвиток міст і регіонів ЄС: кращі практики для України : навчальний посібник / за заг. ред. В. В. Мартиненко. – Ірпінь : Державний податковий університет, 2025. – 352 с.
6. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко Дніпро : Акцент ПП, 2017. – 309 с.
7. Шилова Т. Урбоекологія . – Київ : КНУБА, 2023. – 172 с.

Допоміжна література

1. Вяткін К. І. Реконструкція міста : конспект лекцій..– Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024. – 109 с.
2. Галузеві кадастри України : навч. посібник / Паньків З., Кирильчук А., Яворська А. – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2024.– 192 с.
3. Зубик А. І. ГІС в урбаністиці та просторовому плануванні: навчально-методичний посібник. – Львів, 2021.– 580 с.
4. Інноваційні підходи до фіторе mediaції та фіторекультив aції у сучасних системах землеробства. Монографія / Я.Г. Цицюра, Ю.М. Шкатула, Т.А. Забарна, Л.В. Пелех. – Вінниця: ТОВ «Друк», 2022. – 1200 с.
5. Ревіталізація міст – досвід Європейського Союзу для України : навч. посібник / за заг. ред. О. А. Сич. – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2023. – 312 с.

6. Формування і розвиток мережі поселень України (картографічний аналіз) / Л. Г. Руденко, А. І. Бочковська, М. М. Вишня та ін. За редакцією Л. Г. Руденка. – К.: Інститут географії НАН України, 2023. – 160 с.
7. Чорна В. І. Кацевич В.В. Урбоекологія. Практикум: навч. посіб. – Дніпро : Акцент, 2019. – 179 с.

Інформаційні ресурси в інтернет

1. Офіційний сайт Міністерства розвитку громад та територій України – Режим доступу: <https://mindev.gov.ua/>
2. Офіційний сайт Міністерства цифрової трансформації України. – Режим доступу: <https://thedigital.gov.ua>
3. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/>
- 5 Головне управління статистики у Миколаївській області. – Режим доступу: <http://www.mk.ukrstat.gov.ua/>
6. Державна служба геодезії, картографії та кадастру. – Режим доступу: <https://land.gov.ua/>
7. Програма ООН з населених пунктів (ООН-Хабітат) – Режим доступу: <https://hnh.news/3019/programa-organizacziyi-obyednanyh-naczij-z-naselenyh-punktiv-oon-habitat/>
8. Світовий центр даних з геоінформатика та сталого розвитку. Режим доступу: <https://wdc-ukraine.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=da54831e94d946e1bd698b155200652f>
9. Портал Державних Будівельних Норм України. – Режим доступу: <https://dbn.co.ua/>
10. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва ЄДЕССБ. – Режим доступу: <https://e-construction.gov.ua/>
11. Офіційний сайт Національного атласу України – Режим доступу: <https://atlas.igu.org.ua/>
12. Мережа поселень України (формування і розвиток) : атлас. За ред. Л. Г. Руденка. К.: Ін-т географії НАН України, 2023. 36 с. – Режим доступу: <https://igu.org.ua/node/457>
13. Довідник з відбудови міст. К. : Урбанина, 2023. 400 с. – Режим доступу: <https://www.urbanyna.com/dovidnyk-z-vidbudovy-mist>
14. Методичні рекомендації з прибирання території об'єктів благоустрою населених пунктів. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0213662-08>