

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет землевпорядкування
“15” травня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**
Загальна екологія

Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність G18 Геодезія та землеустрій

Освітня програма «Геодезія та землеустрій»

Факультет (ННІ) землевпорядкування

Розробники: доцент, канд. с.-г. наук, Ракоїд Олена Олександрівна
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни Загальна екологія

Курс дисципліни «Загальна екологія» має на меті поглибити знання про навколишнє природне середовище, сформувати у майбутніх фахівців екологічне мислення та світогляд, зважаючи на посилення екологічних загроз та викликів у наш час, сформувати природодружні навички, особливо при виконанні службових обов'язків.

Загальна екологія як навчальна дисципліна представляє комплекс різноманітних наукових знань про взаємодію і взаємовпливи в надскладній системі „живі організми-довкілля”, зокрема, і про можливі наслідки неконтрольованого впливу людини на довкілля. При викладанні дисципліни передбачається використання сучасних технічних засобів, а також знайомство з міжнародними документами, присвяченими стратегії еколого-безпечного природокористування і сталого розвитку.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	бакалавр	
Спеціальність	G18 Геодезія та землеустрій	
Освітня програма	«Геодезія та землеустрій»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	
Семестр	2	
Лекційні заняття	15 год.	год.
Практичні, семінарські заняття	15 год.	год.
Лабораторні заняття	- год.	год.
Самостійна робота	60 год.	год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета курсу дисципліни «Загальна екологія» – поглибити знання про навколишнє природне середовище, сформувати у майбутніх фахівців з геодезії та землеустрою екологічне мислення та світогляд, зважаючи на посилення екологічних загроз та викликів у наш час, сформувати природодружні навички, особливо при виконанні службових обов'язків.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК13. Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК01. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.

СК02. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

СК08. Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері геодезії та землеустрою з урахуванням вимог професійної і цивільної безпеки, охорони праці, соціальних, екологічних, етичних, економічних аспектів.

Програмні результати навчання (ПРН): ПН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Модуль 1. <i>Основні положення екології. Екосистемний підхід в екологічних дослідженнях</i>													
Тема 1. Основні поняття і визначення екології як науки	1-2	12	2	2			8						
Тема 2. Методологія екології як науки. Поняття про середовище існування живих організмів	3-4	11	2	2			7						
Тема 3. Основні закономірності дії екологічних факторів	5-6	11	2	2			7						
Тема 4. Екосистеми та їх місце в організації біосфери	7-8	12	2	2			8						
Разом за модулем 1	46		8	8			30						
Модуль <i>Прикладні аспекти екології та охорона довкілля</i>													
Тема 1. Продуктивність та динаміка екологічних систем	9-10	14	2	2			10						
Тема 2. Екологічні проблеми сучасності. Екосистеми та добробут людини	11-12	14	2	2			10						
Тема 3. Забезпечення	13-15	16	3	3			10						

сталого розвитку довкілля													
Разом за модулем ...	44		7	7			30						
Усього годин			15	15			60						
Курсовий проект (робота) з _____ (якщо є в навчальному плані)													
Усього годин	30		15	15			60						

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні поняття і визначення екології як науки	2
2	Методологія екології як науки. Поняття про середовище існування живих організмів	2
3	Основні закономірності дії екологічних факторів	2
4	Екосистеми та їх місце в організації біосфери	2
5	Продуктивність та динаміка екологічних систем	2
6	Екологічні проблеми сучасності. Екосистеми та добробут людини	2
7	Забезпечення сталого розвитку довкілля	3

4. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Зв'язки екології з іншими природничими дисциплінами. Етапи становлення екології як науки	2
2	Основні закони екології. Закони-аксіоми Б. Коммонера	2
3	Вплив абіотичних екологічних факторів на живі організми. Біотичні фактори та взаємодії в екосистемах	2
4	Дослідження трофічних зв'язків в екосистемі. Практичне застосування правила екологічної піраміди та закону біоаккумуляції (концентрації)	2
5	Наслідки впливу людської діяльності на природні системи на глобальному та національному рівнях	2
6	Проблеми забезпечення сталого розвитку довкілля в Україні на прикладі «малої батьківщини»	2
7	Проблеми сталого природокористування. Принципи сталого виробництва та споживання. Розрахунок індивідуального екологічного сліду	3

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні напрями сучасних екологічних досліджень. Внесок українських вчених в розвиток екології	8
2	Біосфера – глобальна екосистема. Кругообіги речовин в біосфері як умова її стійкості	7
3	Основні екологічні закони, принципи і правила. Принципи екологічної класифікації організмів	7
	Вплив природних та антропогенних екологічних факторів на стійкість біоти	8
	Вплив людської діяльності на природні системи. Екологічні основи охорони природи	10
	Деградаційні процеси земель і ґрунтів. Національна політика у сфері	10

	охорони земельних ресурсів	
	Проблеми забезпечення сталого природокористування в Україні. Вплив війни на довкілля	10

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:
(*вибрати необхідне чи доповнити*)

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист практичних робіт;
- пірінгове оцінювання, самооцінювання.

7. Методи навчання (*вибрати необхідне чи доповнити*):

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи, мозкового штурму
- метод гейміфікованого навчання.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Основні положення екології. Екосистемний підхід в екологічних дослідженнях		
Лекція 1 Основні поняття і визначення екології як науки	Знати предмет і завдання сучасної екології як науки; Знати основні здобутки світової та української екологічної науки. РН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	2
Практична робота 1. Зв'язки екології з іншими природничими дисциплінами. Етапи становлення екології як науки		10
Самостійна робота 1. Основні напрями сучасних екологічних досліджень. Внесок українських вчених в розвиток екології		6
Лекція 2 Методологія екології як науки. Поняття про середовище існування живих організмів	Розуміти основні положення теорії В.І. Вернадського про біосферу; Знати основні властивості компонентів довкілля; Розуміти дію основних екологічних законів, принципів, правил. РН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	2
Практична робота 2. Основні закони екології. Закони-аксіоми Б. Коммонера		10
Самостійна робота 2. Біосфера – глобальна екосистема. Кругообіги речовин в біосфері як умова її стійкості		6
Лекція 3 Основні закономірності дії екологічних факторів	Розуміти вплив природних та антропогенних екологічних факторів на	2

Практична робота 3. Вплив абіотичних екологічних факторів на живі організми. Біотичні фактори та взаємодії в екосистемах	стійкість біоти; Аналізувати особливості дії екологічних факторів на організми. РН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	10
Самостійна робота 3. Основні екологічні закони, принципи і правила. Принципи екологічної класифікації організмів		5
Лекція 4 Екосистеми та їх місце в організації біосфери	Розуміти принципи функціонування екосистем; Знати основні екологічні стратегії існування та виживання популяцій, загальні принципи адаптації організмів; Розраховувати можливі наслідки забруднення середовища для живих організмів. РН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	2
Практична робота 4. Дослідження трофічних зв'язків в екосистемі. Практичне застосування правила екологічної піраміди та закону біоаккумуляції (концентрації)		10
Самостійна робота 4. Вплив природних та антропогенних екологічних факторів на стійкість біоти		5
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Прикладні аспекти екології та охорона довкілля		
Лекція 5 Продуктивність та динаміка екологічних систем	Вміти враховувати екологічні аспекти при аналізі та вирішенні техніко-економічних проблем, реалізації програм розвитку підприємств, галузей виробництва. РН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	2
Практична робота 5. Наслідки впливу людської діяльності на природні системи на глобальному та національному рівні		10
Самостійна робота 5. Вплив людської діяльності на природні системи. Екологічні основи охорони природи		8
Лекція 6 Екологічні проблеми сучасності. Екосистеми та добробут людини	Знати основні глобальні екологічні проблеми і екологічні проблеми України; Розуміти роль людини і суспільства в утворенні і вирішенні екологічних задач. РН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	2
Практична робота 6. Проблеми забезпечення сталого розвитку довкілля в Україні на прикладі «малої батьківщини»		15
Самостійна робота 6 Деградаційні процеси земель і ґрунтів. Національна політика у сфері охорони земельних ресурсів		8
Лекція 7 Забезпечення сталого розвитку довкілля	Опанувати засади сталого (еколого-збалансованого) розвитку суспільства і принципи стратегії збереження довкілля та життя на Землі; Вміти знаходити і виокремлювати важливі екологічні аспекти в технічній та економічній інформації. РН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та	2
Практична робота 7. Проблеми сталого природокористування. Принципи сталого виробництва та споживання. Розрахунок індивідуального екологічного сліду		15
Самостійна робота 7. Проблеми забезпечення сталого природокористування в Україні.		8

Вплив війни на довкілля	землеустрою.	
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$	
Залік		30
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{залік}) \leq 100$	
Курсовий проект/робота (за наявності)	–	100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування	відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- Електронний навчальний курс навчальної дисципліни «Загальна екологія» (ГіЗ): <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=460>
- Конспект лекцій з дисципліни «Основи екології» для студентів ОС Бакалавр за напрямом підготовки 193 Геодезія та землеустрій. К.: НУБіП. 2019. 134 с.
- Ракоїд О.О., Клепко А.В., Бондарь В.І. Загальна екологія. Навчально-методичний посібник для студентів ОС Бакалавр за напрямом підготовки 193 Геодезія та землеустрій. К.: НУБіП. 2023. 133 с.
- Ракоїд О.О., Бондарь В.І. Методичні рекомендації щодо виконання практичних робіт з дисципліни «Загальна екологія». К.: НУБіП. 2024. 60 с.
- Rakoid O.O. Basics of Ecology. Study guide for EQL Bachelor with specialty 193 Geodesy and Land Management. Second edition. Kyiv: NUBIP, 2021. 227 p.
- Rakoid O.O., Klepko A.V., Bondar V.I. General Ecology. Textbook for students of Bachelor's Degree in the specialty 193 "Geodesy and land management". Kyiv: NUBIP, 2024. 212 p.
- Маленко Я.В., Ворошилова Н.В., Кобрюшко О.О., Перерва В.В. Загальна екологія: навчальний посібник. Кривий Ріг: КДПУ, 2023. 231 с.
- Соломенко Л.І. Загальна екологія: підручник. Третє видання, випр. і доп. / Соломенко Л.І., Боголюбов В.М., Волох А.М. Херсон: Олді-плюс, 2020. 346 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Національний портал відкритих даних: <http://data.gov.ua>
2. Публічна кадастрова карта: <http://www.map.land.gov.ua/kadastrova-karta>
3. Громадський моніторинг стану якості повітря: <https://eco-city.org.ua/>
4. Програма Європейського Союзу Copernicus: <https://www.copernicus.eu/en>
5. Інтерактивна карта «Чиста вода»: https://texty.org.ua/articles/86343/Chysta_voda_Interaktyvna_karta_rozpovist_pro_stan-86343/
6. Конвенція ООН про боротьбу з опустелюванням/База знань. <https://knowledge.unccd.int/>
7. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України: <http://www.menr.gov.ua>
8. WWF Footprint Calculator: <https://footprint.wwf.org.uk/#/>
9. ЕкоЗагроза (офіційний вебресурс і мобільний додаток Міндовкілля, завдяки якому можна дізнатись достовірну інформацію про стан повітря, води, ґрунту та інші дані): <https://ecozagroza.gov.ua/>
10. Єдина екологічна платформа “ЕкоСистема”: <https://eco.gov.ua/>