

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра екології агросфери та екологічного контролю

“ЗАТВЕРДЖЕНО”
Факультет Захисту рослин,
біотехнологій та екології
протокол №10 від «21»05.2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЛАНДШАФТНА ЕКОЛОГІЯ

Галузь знань 10 Природничі науки

Спеціальність 101 Екологія

Освітня програма Екологія

Факультет Захисту рослин, біотехнологій та екології

Розробник: доцент, канд. с.-г. наук Є.М. Бережнюк

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2025 р.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЛАНДШАФТНА ЕКОЛОГІЯ

Навчальна дисципліна належить до переліку обов'язкових і спрямована на формування у студентів наукових знань, умінь та практичних навичок щодо вивчення характерних процесів взаємодії між організмами усередині ландшафтів, вивчення загальної структури й основних принципів формування ландшафтів, їх властивостей, впливів різноманітних заходів на ландшафти та специфіку їх трансформацій внаслідок дії антропогенних чинників. При її вивченні студенти повинні знати й оцінювати антропогенне навантаження на ландшафти, прогнозувати можливі наслідки цих змін для суспільства і довкілля, розуміти критерії та показники для оцінювання процесів їх розвитку та трансформацій.

У курсі розглядаються загальні властивості ландшафтів, напрями їх формування та видозмін пов'язаних із дією природних та антропогенних факторів. Велика увагу приділяється детальному вивченню основних процесів у ландшафтах (енергетичних, вологообігу і речовинообігу, біотичній і абіотичній міграції) та їх впливу на продуктивність ценозів. Наводяться загальні закономірності еволюції та динаміки геосистем, їх стійкості та нормування антропогенних навантажень. Вивчається загальна характеристика класів антропогенних ландшафтів.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	101 Екологія	
Освітня програма	Екологія	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістовних модулів	2	
Курсовий проект (за наявності)	немає	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	Форма здобуття вищої освіти	
	Денна	Заочна
Курс (Рік підготовки)	2	2
Семестр	4	3
Лекційні заняття	30	2
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	30	-
Самостійна робота	60	118
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4	

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Метою дисципліни Ландшафтна екологія є сформувати у здобувачів освіти системні знання, уміння та практичні навички щодо вивчення основних процесів взаємодії між організмами у ландшафтних комплексах, вивчення загальної структури і головних принципів формування ландшафтів, їх властивостей, обґрунтування різноманітних впливів на ландшафти та їх трансформація через антропогенну діяльність.

Набуття компетентностей (відповідно до затвердженої Освітньо-професійної програми за спеціальністю 101 «Екологія»):

1. Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов

2. Загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 4. Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування).

ЗК 8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

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

3. Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК 1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

ФК5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

ФК14. Здатність застосовувати економічні механізми використання, охорони та відтворення природних ресурсів

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

ПРН4. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.

ПРН8. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПРН12. Бути здатним до участі у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління і поводження з виробничими та муніципальними відходами, в тому числі й радіоактивними.

ПРН13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екологічної, біологічної та радіаційної безпеки.

ПРН14. Уміти формувати тексти, робити презентації та повідомлення для професійної аудиторії та широкого загалу з дотриманням професійної сумлінності та унеможливлення плагіату.

ПРН17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.

для повного терміну денної (заочної) форми навчання

[illegible]

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Історія розвитку предмет і завдання вивчення ландшафтної екології.	2
2	Властивості і структура геосистем	2
3	Геохімічна класифікація фацій. Поняття геотопу.	2
4	Вертикальні структури ландшафту.	2
5	Характеристика енергетичних процесів у ландшафті	2
6	Вологообіг і речовинообіг у ландшафті	2
7	Макроклімат і мікроклімат ландшафтів	1
8	Характеристика антропогенних ландшафтів	2

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Дослідження компонентів природних комплексів регіону	2
2	Методи оцінювання ландшафтів за їх зображеннями	2
3	Аналіз різноманітності ландшафтів різних регіонів України	2
4	Характеристика поширення природних і антропогенно- змінених ландшафтів на локальному рівні	2
5	Використання індикаторів біологічної різноманітності ландшафтних екосистем	2
6	Аналіз різноманітності і роздрібненості ландшафтних екосистем	2
7	Побудова екологічного профілю за градієнтом перерозподілу вологи та твердих речовин по катені	2
8	Висотна поясність гірських ландшафтів	2
9	Методи вивчення ландшафтних екосистем за сусідством	2
10	Методи аналізу антропогенної трансформації ландшафтних екосистем	2
11	Методи аналізу гемеробії ландшафтних екосистем на основі класифікації Г. Сукоппа	2
12	Аналіз співвідношення природних і антропогенних ландшафтних екосистем області і району звідки родом студент та їх порівняння із оптимальними показниками	2
13	Моніторинг ландшафтних екосистем: планування і збирання первинної інформації	2
14	Вивчення компонентів ландшафтів та характерних процесів безпосередньо в натурних умовах (на прикладі Голосіївського лісу)	2
15	Визначення екологічної стійкості агроландшафтів та їх оптимізація шляхом заліснення	2
...	РАЗОМ:	30

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Специфіка ландшафтно-екологічних досліджень в Україні.	5
2	Стійкість геосистем до водно-ерозійних процесів.	5
3	Особливості функціонування агроландшафтів.	5
4	Застосування ГІС-технологій в ландшафтній екології.	10
5	Особливості розвитку і поширення схилових ландшафтів.	4
6	Порівняльна характеристика природних ландшафтів і агроландшафтів.	4
7	Характеристика деградаційних процесів у ландшафтах.	5
8	Характеристика техногенно-порушених ландшафтів.	4
9	Використання картографічних методів у ландшафтній екології.	8
10	Мікроклімат ландшафтів, його особливості.	3
11	Екологічна стійкість до антропогенних навантажень ландшафтів України.	4
12	Напрямки оптимізації геосистем	3
13	Динаміка ландшафтів України та їх наслідки	5
14	Методи досліджень в ландшафтній екології	10
	РАЗОМ	75

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- екзамен;
- модульні тести;
- презентації;
- розрахункові роботи;
- роботи із топографічними картами
- захист лабораторних робіт

7. Методи навчання:

- словесний метод (дискусії і обговорення тем);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

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. Історичні факти розвитку ландшафтної екології у світі та в Україні, різноманітність ландшафтів у просторі і часі та їх морфологічні особливості		
Лабораторна робота №1. Дослідження компонентів природних комплексів регіону.	Знати геокомпонентну структуру природних комплексів областей України, звідки родом студент. Вміти користуватися тематичними галузевими картами з метою аналізу компонентів ландшафтів у регіонах, їх описувати та робити правильні висновки. Вміти проводити аналіз різноманіття ландшафтних комплексів своєї області.	8
Лабораторна робота №2. Методи оцінювання ландшафтів за їх зображеннями	Ознайомитися із основними методами оцінювання ландшафтів з метою виявлення та створення нових природно-заповідних об'єктів та територій у регіонах.	8
Лабораторна робота №3. Аналіз різноманітності ландшафтів різних регіонів України.	Уміти досліджувати ландшафтну карту області із визначенням переважаючих типів ландшафтів, домінуючих видів тваринного і рослинного біорізноманіття.	6
Лабораторна робота №4. Характеристика поширення природних і антропогенно-змінених ландшафтів на локальному рівні.	Вміти характеризувати найпоширеніші природні та антропогенно-трансформовані ландшафти району певної області. Розуміти чинники впливу на зміни видового та ландшафтного біорізноманіття регіону.	7
Лабораторна робота №5. Використання індикаторів біологічної різноманітності ландшафтних екосистем	Знати ступінь антропогенної трансформації ландшафтів. Уміти розраховувати індекси видового біорізноманіття різних ландшафтних комплексів.	6
Лабораторна робота №6. Аналіз різноманітності і роздрібненості ландшафтних екосистем.	Навчитися характеризувати ландшафти на топографічних картах масштабу 1:10 000. Уміти знаходити площу ландшафтних виділів за методом палетки. Вміти розраховувати ландшафтну роздрібненість та визначати різноманітність ландшафтів на топооснові.	8
Лабораторна робота №7. Побудова екологічного профілю за градієнтом перерозподілу вологи та твердих речовин по катені	Знати принципи побудови ландшафтного екологічного профілю. Розуміти особливості переміщення водних потоків і твердих речовин по схилах вибраної катени. Уміти виділяти ландшафтні екосистеми на трансекті топокарти за водно-геохімічним режимом.	6
Лабораторна робота №8. Висотна поясність гірських ландшафтів	Знати загальні закономірності висотної зональності ландшафтів та змін рослинного покриву залежно від висоти гірської місцевості.	6

	Розуміти головні чинники впливу на формування висотної поясності.	
Самостійна робота №1. Оцінювання ландшафтних екосистем методом семантичного диференціалу.	Уміти застосовувати принципи оцінювання ландшафтів методом семантичного диференціалу	5
Самостійна робота №2. Вивчення умовних знаків на топографічній карті для характеристики ландшафтів	Знати основні умовні знаки на топографічних картах для характеристики ландшафтів. Уміти проводити опис ландшафтів за їх позначеннями на топооснові.	5
Самостійна робота №3. Оцінка лісистості територій областей України.	Уміти розраховувати площу оптимальної лісистості території певної області України з метою оптимізації структури ландшафтів регіону.	5
Модульна контрольна робота 1.	Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №1	30
Всього за модулем 1	ПРН 1, 4, 8, 12, 13, 14, 17	100
Модуль 2. Вивчення основних процесів у ландшафтах, їх функціонування, динаміка, стійкість і перетворення внаслідок антропогенної діяльності		
Лабораторна робота № 9. Методи вивчення ландшафтних екосистем за сусідством	Уміти визначати спільні межі ландшафтних екосистем та знати особливості сусідства між різними ландшафтами. Розуміти значення сусідства екосистем у міграції видів тварин та рослин. Розуміти переваги та недоліки спільних меж між різними ландшафтами	5
Лабораторна робота № 10. Методи аналізу антропогенної трансформації ландшафтних екосистем	Розуміти принципи оцінювання ступеня трансформації ландшафтних екосистем за Ф.М. Мільковим. Вміти розраховувати та оцінювати ступінь антропізації ландшафтних екосистем за градацією П.Г. Шищенко.	7
Лабораторна робота № 11. Методи аналізу гемеробії ландшафтних екосистем на основі класифікації Г. Сукоппа	Ознайомитися із принципами оцінювання ландшафтних комплексів відповідно до рангу гемеробії екосистем	7
Лабораторна робота № 12. Аналіз співвідношення природних і антропогенних ландшафтних екосистем області і району звідки родом студент та їх порівняння із оптимальними показниками	Навчитися визначати ландшафтно-екологічні пріоритети розвитку регіону на основі аналізу територіальної структури місцевих геосистем на предмет її оптимальності.	8
Лабораторна робота № 13. Моніторинг ландшафтних екосистем: планування і збирання первинної інформації	Отримати знання щодо аналізу моніторингових даних ландшафтних екосистем та розвиток навичок їх контролю	10
Лабораторна робота № 14. Вивчення компонентів ландшафтів та характерних процесів безпосередньо в натурних умовах (на прикладі Голосіївського лісу)	Знати особливості формування ландшафтів на територіях схилових лісових комплексів та основні процеси, які відбуваються у таких геосистемах.	12

Лабораторна робота № 15. Визначення екологічної стійкості агроландшафтів та їх оптимізація шляхом заліснення	Вміти розраховувати екологічну стійкість земельних ресурсів різних областей України та надавати відповідну оцінку. Розуміти напрямки поліпшення екологічно нестійких угідь	6
Самостійна робота № 4. Методи розрахунку антропогенних навантажень на ландшафтні екосистеми	Набути нових знань про різноманітність та антропогенну трансформацію екосистем ландшафтного рівня. Вміти проводити контроль розрахунків антропогенних навантажень.	5
Самостійна робота № 5. Важливість даних досліджень Центральної геофізичної обсерваторії для розвитку різних ландшафтних комплексів	Знати методи вимірювання різних метеорологічних показників та їх використання у сучасних дослідженнях стану навколишнього середовища	5
Самостійна робота № 6. Таксономічні одиниці антропогенних ландшафтів. Зональні антропогенні ландшафти	Знати загальні і зональні закономірності поширення антропогенних ландшафтів України. Вміти проводити аналіз домінуючих видів сільськогосподарських культур та їх значення для розвитку різних регіонів.	5
Модульна контрольна робота 2.	Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №2	30
Всього за модулем 2	ПРН 1, 4, 8, 12, 13, 14, 17	100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік		30
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

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:	Всі лабораторні і самостійні роботи мають закінчуватися власним висновком, щодо отриманого результату. Списування під час модульних 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 онлайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення

Електронний навчальний курс дисципліни «Ландшафтна екологія» (на навчальному порталі НУБіП України Elearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1073>).

1. Бережняк Є.М. Ландшафтна екологія. Конспект лекцій. – К.: Вид. центр НУБіП України, 2021. – 96 с.

2. Бережняк Є.М., Сербенюк А.А. Ландшафтна екологія // Методичні рекомендації для виконання практичних робіт для студентів очної, заочної і дистанційної форм навчання спеціальності 101 "Екологія". - Вид-во "Компрінт" - 2020. – 80 с.

3. Бережняк Є.М. Методичні вказівки для виконання самостійної роботи студентів з дисципліни «Ландшафтна екологія». – К.: Вид. центр НУБіП України, 2020. – 28 с.

4. Придатко В.І., Коломицев Г.О., Бурда Р.І., Чумаченко С.М. Ландшафтна екологія: Навчально-методичний посібник з моделювання біорізноманіття. – К.: НАУ, 2008. – 167 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. - К.: Либідь, - 1993. – 221 с.

2. Ландшафтна екологія : підручник для студентів вищих навчальних закладів / Н. В. Максименко, В. М. Гуцуляк, Т. В. Дудар. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 284 с.

3. Петлін В. М. Прикладне ландшафтознавство: підручник / В. М. Петлін, О. В. Міщенко. Луцьк: Вежа-друк, 2021. – 352 с.

4. Самойленко В.М. Антропоізація ландшафтів : монографія / В.М. Самойленко, І.О., Діброва, В.В. Пласкальний. – Київ : Ніка-Центр, 2018. – 232 с.

5. Давиденко В.А., Білявський Г.О., Арсенюк С.Ю. Ландшафтна екологія: Навчальний посібник. – К.: Лібра, 2007. – 280 с.

6. Гродзинський М.Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. - К.: Лікей, 1995. – 233 с.