

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Географічний факультет
Кафедра землезнавства та геоморфології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник декана з навчальної роботи
Володимир ПАСЬКО
« 28 » 08 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ЛАНДШАФТНО-ІНДИКАЦІЙНІ МЕТОДИ У ПРОСТОРОВОМУ
ПЛАНУВАННІ**

Для студентів

галузь знань	Е Природничі науки, математика та статистика
спеціальність	Е4 Науки про Землю
освітній рівень	Магістр
освітня програма	Ґрунтознавство, земельні ресурси та територіальне планування
вид дисципліни	обов'язкова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2025/2026
Семестр	1
Кількість кредитів ЄКТС	4
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	залік

Викладач: **Лаврук Тетяна Миколаївна**, кандидат географічних наук, доцент кафедри
землезнавства та геоморфології, доцент

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

КИЇВ – 2025

Розробник: **Лаврук Тетяна Миколаївна**, кандидат географічних наук, доцент кафедри землезнавства та геоморфології, доцент

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри землезнавства та геоморфології



Сергій БОРТНИК

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Протокол № 20 від «27» червня 2025 року

Схвалено науково - методичною комісією географічного факультету

Протокол № 7 від «27» серпня 2025 року

Голова науково-методичної комісії



Наталія КОРОГОДА

27 серпня 2025 року

1. Мета дисципліни: сформувати систему знань та практичних навичок застосування методу ландшафтно-індикації для оцінки стану і структури природних та антропогенно трансформованих ландшафтів і використання отриманих даних у просторовому плануванні та просторовому розвитку територій.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

1. знати основи ландшафтознавства, морфологічну будову і компонентний склад ландшафту;
2. вміти працювати з картографічними матеріалами та геоінформаційними системами на базовому рівні;
3. володіти навичками польових досліджень компонентів природного середовища.

3. Анотація навчальної дисципліни.

Дисципліна «Ландшафтно-індикаційні методи у просторовому плануванні» належить до обов'язкових компонент освітньо-наукової програми «Ґрунтознавство, земельні ресурси та територіальне планування». У курсі знання про ландшафт розглядається як основа просторового планування і просторового розвитку території, а його компоненти – рельєф, ґрунти, водні об'єкти, рослинний, тваринний світ – індикатори структури і стану ландшафту. Здобувачі вивчають методіку ландшафтно-індикації та особливості її застосування для аналізу природних та антропогенно трансформованих ландшафтів. Особливу увагу приділено застосуванню методів ландшафтно-індикації для аналізу екологічних ризиків та інтеграції отриманих даних у просторове планування, включно з розробкою ландшафтно-індикаційної характеристики конкретної території в межах підсумкового мініпроєкту.

4. Завдання (навчальні цілі) – вивчення дисципліни спрямовано на здобуття загальних та фахових компетентностей: зокрема:

ЗК1. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації.

ЗК2. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.

ЗК6. Здатність до абстрактного мислення, пошуку, аналізу та синтезу.

СК3. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.

СК4. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.

СК6. Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
код	Результат навчання			
1.1	теоретичні основи, термінологію, мету і завдання, наукове значення методу ландшафтно-індикації;	<i>лекції, практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>опитування у тестовій, усній та письмовій формі,</i>	5 %
1.2	матеріали і методи ландшафтно-індикації;			5 %

Програмні результати навчання (назва)	Результати навчання дисципліни (код)					1				2				3	4	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	1	2				
аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер (ПРН1);						+	+	+	+							
застосовувати знання для вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень (ПРН2);							+	+	+	+	+	+				
розробляти, керувати проєктами, забезпечувати якість робіт (ПРН4);								+	+		+	+				
знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності (ПРН 7);	+	+	+	+	+	+	+	+	+							

адаптація в новій ситуації, генерування нових ідей у науках про Землю (ПРН10).									+	+	+	+
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---

7. Схема формування оцінки.

Форми оцінювання студентів: рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами опитування, виконання практичних, самостійних робіт у форматі проєктів та командної роботи.

Питома вага результатів навчання (РН) у підсумковій оцінці за умови її опанування на належному рівні така:

- результати навчання **1.1-1.5 (знання)** – до 25 %;
- результати навчання **2.1-2.4 (вміння)** – до 40 %;
- результати навчання **3 (комунікація)** – до 15 %;
- результати навчання **4 (автономність та відповідальність)** – до 20 %.

7.1 Форми оцінювання студентів:

У курсі передбачено 2 змістові частини. Заняття проводяться у вигляді лекцій та практичних. Завершується дисципліна заліком.

Семестрове оцінювання: кількість балів, що студент отримує протягом семестру є сумою балів, що були отримані при оцінюванні виконаних практичних робіт, опитуванні та виконанні контрольних робіт.

7.2 Організація оцінювання: опитування в усній чи письмовій формі проводиться після завершення викладання кожної теми. Практичні роботи та завдання для самостійної роботи захищаються по виконанню, відповідно до графіка проведення.

Оцінювання за формами контролю:

	ЗЧ1		ЗЧ2	
	<i>Min. – 18 балів</i>	<i>Max. – 30 балів</i>	<i>Min. – 18 балів</i>	<i>Max. – 30 балів</i>
Опитування	«1» x 4 = 4	«2» x 4 = 8	«1» x 4 = 4	«2» x 4 = 8
Практичні роботи	«2» x 4 = 8	«3» x 4 = 12	«2» x 4 = 8	«3» x 4 = 12
Самостійна робота ч.1	«6» x 1 = 6	«10» x 1 = 10		
Самостійна робота ч.2			«6» x 1 = 6	«10» x 1 = 10

Умови допуску до заліку: рекомендований мінімум для допуску – 36 балів. Для студентів, які набрали сумарно меншу кількість балів, обов'язковою умовою для отримання допуску до заліку є виконання додаткових завдань із пропущених чи недостатньо засвоєних тем.

Підсумкове оцінювання у формі заліку проводиться у письмовому форматі.

Максимальна кількість балів під час заліку – 40, мінімальна кількість балів, що додаються до семестрових – 24 (60% максимальної кількості балів, відведених на залік).

При простому розрахунку отримаємо:

	Змістова частина 1	Змістова частина 2	залік	Підсумкова оцінка
Мінімум	18	18	24	60
Максимум	30	30	40	100

Загалом формування оцінки спирається на «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (друга редакція), що введено в дію наказом ректора № 170-32 від 11 квітня 2022 року.

7.3 Шкала відповідності оцінок

Зараховано /Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни

Тематичний план занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин		
		лекції	практ.	с/р
Змістова частина 1. Теоретичні основи дисципліни				
1.	Вступ до дисципліни. Природний ландшафт як основа життєвого простору. Ландшафтний підхід в просторовому плануванні.	2	4	14
2.	Теорія, термінологія, методика, наукове та практичне значення ландшафтно-індикаційних методів досліджень.	2	4	14
3.	Методи ландшафтної індикації в моніторингу стану ландшафтів і виявленні динаміки природних процесів.	2	4	14
Змістова частина 2. Практичне застосування методів ландшафтної індикації				
4.	Індикаційні властивості ландшафту та його окремих компонентів. Емерджентність, як одна з основних властивостей ландшафту.	2	4	10
5.	Застосування методів ландшафтної індикації для дослідження різних типів територій.	2	2	10
6.	Методи ландшафтної індикації в оцінці екологічних ризиків.	2	2	10
7.	Алгоритм застосування методів ландшафтної індикації для дослідження запропонованої території. Інтеграція даних у практику просторового планування.	2	4	10
	ВСЬОГО	14	24	82

Загальний обсяг 120 год., зокрема:

Лекції – 14 год.,

практичні заняття – 24 год., самостійна робота – 82 год.

9. Рекомендовані джерела

Основна література:

1. Байрак Г. Р., Муха Б. П. Дистанційні дослідження Землі: навчальний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 712 с.

2. Бортник, С. Ю., Лаврук, Т. М., Олещенко, А. В., & Тимуляк, Л. М. (2022). Просторове та ландшафтне планування (3-тє, випр. і допов. вид.). Київський національний університет імені Тараса Шевченка. https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2024/02/posibnyk_prostorove-ta-landshaftne-planuvannya_bortnyk-lavruk-ta-in.2022.pdf

3. Голубцов, О. Г., Сорокіна, Л. Ю., Тимуляк, Л. М., Чехній, В. М., Фаріон, Ю. М., Рога, І. В., Батова, Н. І., Петров, М. Ф., & Назарчук, Н. І. (2021). Геоінформаційний аналіз антропогенних змін ландшафтів лісостепової зони України. *Український географічний журнал*, (3), 38–53. <https://doi.org/10.15407/ugz2021.03.038>

4. Гродзинський М. Д. Ландшафтна екологія: підручник. Київ: Знання, 2014. 550 с.

5. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір: монографія: у 2 т. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2005.

6. Гродзинський М. Д., Михайленко О. В. Ландшафтознавство: навчальний посібник. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2008. 320 с.

7. Lavruk T., Bortnyk S., Kovtoniuk O., Kravchuk I., Tymuliak L. Landscape Indication of dangerous slope processes in the Chorna Tysa basin // First EAGE Workshop on Assessment of Landslide and Debris Flows Hazards in the Carpathians. 2019. Vol. 2019, No. 1. P. 1–4. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.201902168>

Додаткова література:

8. Азімов О. Дослідження диз'юнктивних дислокацій земної кори аерокосмічними методами (на прикладі регіонів України): автореф. дис. ... д-ра геол. наук: 04.00.01 / НАН України, Ін-т геол. наук. Київ, 2008. 37 с.

9. Голубцов, О. Г. (2021). Ландшафтне планування: Основні положення та досвід реалізації в Україні. Український географічний журнал, (1), 63–72. <https://doi.org/10.15407/ugz2021.01.063>

10. Голубцов, О. Г. (2023). Екологічні вимоги у ландшафтному плануванні в Україні. Український географічний журнал, (4), 3–16. <https://doi.org/10.15407/ugz2023.04.003>

11. Денисик Г. І. Антропогенне ландшафтознавство: навчальний посібник. Ч. 1. Загальне антропогенне ландшафтознавство. Вінниця: ПП «ТД Едельвейс і К», 2012. 336 с.

12. Маруняк, Є. О., Голубцов, О. Г., Лісовський, С. А., Чехній, В. М., & Фаріон, Ю. М. (2022). Методичні підходи і практика розробки ландшафтних планів територіальних громад (на прикладі Пісочинської та Роганської громад Харківської області). Ландшафтознавство, 2(2), 46–55. <https://doi.org/10.31652/2786-5665-2022-2-46-5>

13. Carter, S. K., Burris, L., Domschke, C. T., Garman, S. L., Haby, T., Harms, B. R., Kachergis, E., Miller, K., & Litschert, S. E. (2021). Identifying policy-relevant indicators for assessing landscape vegetation patterns to inform planning and management on multiple-use public lands. *Environmental Management*, 68, 426–443. <https://doi.org/10.1007/s00267-021-01493-8>

14. Landscape Planning with Ecosystem Services: Theories and Methods for European Applications / Eds. C. von Haaren, A. A. Lovett, C. Albert. Dordrecht: Springer, 2019. 542 p.

15. Li, B., Yang, Y., Jiao, L., Yang, M., & Li, T. (2023). Selecting ecologically appropriate scales to assess landscape ecological risk in megacity Beijing, China. *Ecological Indicators*, 154, 110780. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110780>

16. Medeiros, A., Fernandes, C., Gonçalves, J. F., & Farinha-Marques, P. (2021). Research trends on integrative landscape assessment using indicators – A systematic review. *Ecological Indicators*, 129, 107815. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107815>

17. Morin, E., Razafimbelo, N. T., Yengué, Y., Guinard, Y., & Grandjean, F. (2024). Mapping past land cover on Poitiers in 1993 at very high resolution using GEOBIA approach and open data. *Data in Brief*, 52, 109829.

18. Riitters, K., & Vogt, P. (2023). Mapping landscape ecological patterns using numeric and categorical maps. *PLOS ONE*, 18(11), e0291697. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291697>

19. Sowińska-Świerkosz, B., & Soszyński, D. (2022). Spatial indicators as a tool to support the decision-making process in relation to different goals of rural planning. *Land Use Policy*, 119, 106180. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106180>

10. Додаткові ресурси

Нормативно-правові акти:

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 № 1264-XII. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>

2. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» від 17.02.2011 № 3038-VI. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>

3. Європейська ландшафтна конвенція від 20.10.2000 (ратифікована Законом України від 07.09.2005 № 2845-IV). Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_711

Інтернет-ресурси:

16. Бібліотека Географічного факультету КНУ імені Тараса Шевченка:
<https://geo.knu.ua/biblioteka>
17. QGIS – відкрита геоінформаційна система: <https://qgis.org>