

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник директора
Інституту біології та медицини
«*АЧ*»

червня 2025 року

КИЇВ – 2025

Розробники:

Олеся Олексіївна Безмертна, канд. біол. наук, доцент кафедри екології та зоології

Оксана Василівна Тищенко, канд. біол. наук, доцент кафедри біології рослин

ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о. зав. кафедри екології та зоології

 Анатолій ПОДОБАЙЛО
(підпис)

Протокол № 14 від «22» травня 2025 р.

Схвалено науково-методичною комісією

ННЦ «Інститут біології та медицини»

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Протокол № 9 від «24» червня 20 25 року

Голова науково-методичної комісії  Тетяна ШЕВЧЕНКО

«24» червня 20 25 року

1. Мета дисципліни – сформувати загальні знання та вміння в області досліджень надвидових систем організації рослинного світу - рослинних угруповань і рослинного покриву у складі ландшафтів, для вирішення спеціалізованих задач і практичних проблем, пов'язаних із природним і перетвореним рослинним покривом.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни (за наявності):

1. Знати систему класифікації рослин, ботанічну номенклатуру, дикорослих і культурних представників провідних ботанічних родин у рослинному покриві України, екологічні вимоги та головні адаптації рослин до провідних екологічних факторів, поняття - популяції, види, біоценози, екологічні ніші та екологічні групи, біоіндикація, типові рослини-біоіндикатори у рослинному покриві України (успішне опанування курсу «Екологія рослин» і «Загальна екологія та охорона природи»).

2. Вміти ідентифікувати роди та види рослин, оцінювати умови середовища за провідними екологічними факторами, виходячи зі складу видів рослин та їхніх адаптацій (успішне опанування курсу «Екологія рослин»).

3. Володіти елементарними навичками: робота з гербарним матеріалом і натурними зразками рослин, користування визначниками рослин, робота з обладнанням для польових досліджень, дотримання правил безпеки та охорони праці у лабораторії та в польових умовах (успішне проходження навчальної практики з екології рослин).

3. Анотація навчальної дисципліни:

Навчальна дисципліна «Фітоценологія» є дисципліною вільного вибору студента з циклу професійної та практичної підготовки. Дисципліна стосується надвидового рівня організації рослинного світу як об'єкту діяльності екологів, і покликана сформулювати уявлення про організацію рослинного покриву у вигляді системи рослинних угруповань, про закономірності організації та розвитку, будови та функціонування, екологічних та системних зв'язків рослинних угруповань у складі природних комплексів, про різноманітність рослинних угруповань в Україні, а також про методи і прикладні аспекти фітоценологічних досліджень.

4. Завдання (навчальні цілі):

Знати:

- 1) Розуміти закономірності будови і функціонування рослинних угруповань, взаємозв'язків всередині рослинних угруповань, між рослинними угрупованнями та їхніми біотопами, роль рослинних угруповань в екосистемах і значення для людини, на прикладі рослинних угруповань України.
- 2) Мати уявлення про практичне застосування фітоценологічних досліджень та їхніх результатів в екології, охороні природи, оцінці якості навколишнього середовища та у раціональному природокористуванні.

вміти:

- 1) Встановлювати загальні риси рослинного покриву місцевості, а також головні структурні та функціональні показники рослинних угруповань, оцінювати ступінь їх збереження і трансформації, використовуючи стандартні фітоценологічні методи і типи досліджень.
- 2) Ідентифікувати головні класи і союзи природної і напівприродної рослинності України, використовуючи стандартні методи європейської школи класифікації рослинності.
- 3) Встановлювати зв'язки типів рослинних угруповань з типами місцезростань (типами біотопів).
- 4) Оцінювати стан локальних популяцій рослин (на прикладі домінантів та рідкісних видів) в умовах напівстаціонарних досліджень, для прогнозів розвитку, оцінки запасів рослинних ресурсів, розробки природоохоронних рекомендацій та заходів.

Використовувати спеціальні фітоценологічні дані – геоботанічні карти, екологічні профілі, матеріали геоботанічного районування, фітоценотичні таблиці та ПЗ для обробки

геоботанічних даних – для планування, здійснення і аналізу результатів власної науково-дослідної і науково-технічної роботи.

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти України (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, галузь знань 10 «Природничі науки», спеціальність 101 – «Екологія») дисципліна забезпечує набуття студентами таких *компетентностей*:

інтегральної:

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;

загальних:

ЗК07. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо;

спеціальних (фахових, предметних):

ФК14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;

ФК15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук;

ФК21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі;

ФК23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

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 підсумко- вій оцінці з дисци- пліни
Код	Результат навчання			
1.1	Встановлювати головні структурні та функціональні показники рослинних угруповань	Лекція, практичні заняття, самостійна робота	Модульна контрольна, здача звітів за практичними і самостійними завданнями	20
1.2	Розуміти загальні риси рослинного покриву України	Лекція, практичні заняття, самостійна робота	Модульна контрольна, здача звітів за практичними і самостійними завданнями	20
2.1	Ідентифікувати головні класи і союзи природної і напівприродної рослинності України	Лекція, практичні заняття, самостійна робота	Модульна контрольна, здача звітів за практичними і самостійними завданнями	20
2.2	Оцінювати стан локальних популяцій рослин	Лекція, практичні заняття, самостійна робота	Модульна контрольна, здача звітів за практичними і самостійними завданнями	20
3.1	Встановлювати зв'язки типів рослинних угруповань з типами біотопів, у ході спільних досліджень з представниками інших галузей знань	Лекція, практичні заняття, самостійна робота	Модульна контрольна, здача звітів за практичними і самостійними завданнями	20

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код)	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1
Програмні результати навчання (назва)					
ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокорис-тування.	+	+			
ПР06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.	+	+	+		+
ПР22. Брати участь у розробці проєктів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля із залученням громадськості.	+		+		
ПР23. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проєктів.	+	+	+	+	+

7. Схема формування оцінки.

7.1. Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

1. Модульна контрольна робота 1: РН – 1.1-3.1 (блок тем Розділу 1)
– 20 балів / 10 балів.

2. Модульна контрольна робота 2: РН – 1.1-3.1 (блок тем Розділу 2)
– 20 балів / 10 балів.

3. Практичні роботи: РН – 1.1-3.1
– 40 балів / 20 бали.

4. Самостійна робота: РН – 1.1-3.1
– 20 балів / 10 балів.

- підсумкове оцінювання: у формі заліку

Підсумкова оцінка з освітнього компонента, підсумковою формою контролю за яким встановлено залік, визначається як сума оцінок (балів) за всіма успішно оціненими результатами навчання. Оцінки нижче мінімального порогового рівня до підсумкової оцінки не додаються.

Обов'язковим для отримання позитивної підсумкової оцінки (60 балів і вище та «зараховано») є відпрацювання всіх практичних робіт.

Перескладання семестрового контролю з метою покращення позитивної оцінки не допускається.

7.2. Організація оцінювання:

Модульні контрольні роботи 1 і 2 проводяться по завершенні тематичних лекцій з Розділів 1 і 2 відповідно.

Оцінювання самостійної роботи - під час проведення тематичних практичних робіт Розділу 1 та Розділу 2 відповідно.

Оцінювання практичних робіт проводиться упродовж семестру під час проведення практичних занять.

7.3. Шкала відповідності оцінок

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

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план занять

№ п/п	Номер і назва теми	Кількість годин			
		Лекції	Практичні	Самостійна робота	Консультації
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Структурно-функціональні ознаки рослинних угруповань					
1.	Ценотичні одиниці рослинного покриву. Предмет, об'єкт і завдання фітоценології.	2	-	-	
2.	Типи та методи фітоценологічних досліджень.	2	-	-	
3.	Методи польових досліджень у фітоценології	-	2	-	
4.	Історія розвитку фітоценологічних знань у світі. Науковий внесок вчених у розвиток уявлень про рослинний покрив Європи.	-	-	10	
5.	Поняття про фітоценози. Головні ознаки будови. Видовий, біологічний та екологічний склад.	2	-	-	
6.	Головні ознаки структури фітоценозів. Методи вивчення структури та обліку компонентів.	4	-	-	
7.	Опис структури обраних фітоценозів. Збір даних про трав'янисті типи рослинності за методикою EDGG (grain plots).	-	6	-	
8.	Морфологія лісу. Методи лісової таксації. Біологічна продукція фітоценозів. Визначення об'єму та маси рослин в угрупованні.	-	-	14	
9.	Фітоценотичний опис лісового фітоценозу. Лісівничо-таксаційні ознаки деревостану.		2		
10.	Методи вивчення структури та обліку локальних популяцій рослин.	4	-	-	
11.	Аналіз структури рослинних популяцій у фітоценозах.	-	2	-	
12.	Популяційний аналіз. Еколого-фітоценотичні стратегії рослин.	-	-	14	
13.	Взаємодії рослин у фітоценозі: симбіоз, фасилітація, конкуренція	-	2	-	
14.	Динаміка фітоценозів. Фактори організації рослинних угруповань. Динаміка рослинного покриву.	2	-	-	
15.	Побудова флуктуаційних, а також типових сукцесійних рядів на прикладі обраних фітоценозів.	-	-	10	
16.	Процесинг отриманих фітоценотичних матеріалів: ідентифікація, діджиталізація, кластеризація, класифікація, статистична обробка.	-	4	-	
Консультації					2
Модульна контрольна 1		-	-	2	
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Зв'язки рослинних угруповань і типів біотопів					
16.	Європейська школа класифікації рослинності: принципи, методи, застосування. Одиниці класифікації рослинності	2	-	-	
17.	Типові ознаки лісів рівнинної України (широколистяні, хвойні, мішані). Приклади лісових формацій із Зеленої книги України	-	1	-	
18.	Різноманітність класифікаційних одиниць рослинності, на прикладі фітоценозів України	2	-	-	

19.	Типові ознаки степової рослинності в Україні. Типові ознаки післялісових лук в Україні. Приклади, включені до Зеленої книги України	-	1	-	
20.	Типові ознаки болотної рослинності в Україні. Приклади, включені до Зеленої книги України. Типові ознаки антропогенної рослинності.	-	1	-	
21.	Головні класи лісової рослинності України та їхні діагностичні ознаки. Типи місцезростань.	2	-	-	
22.	Ідентифікація лісів України за еколого- флористичною класифікацією	-	1	-	
23.	Підходи до класифікації екосистем та їхніх екотопів. Рослинний покрив та біоми Землі.	-	-	14	
24.	Головні класи трав'янистої рослинності України та їхні діагностичні ознаки. Типи місцезростань	2	-	-	
25.	Головні класи болотної рослинності України та їхні діагностичні ознаки. Типи місцезростань	2	-	-	
26.	Ідентифікація степів, лук та боліт України за еколого-флористичною класифікацією	-	2	-	
27.	Визначення типів біотопів за видовим складом рослинних угруповань.	2	-	-	
28.	Зв'язок природних рослинних угруповань і типів природних біотопів за системою EUNIS	-	2	-	
29.	Вплив факторів навколишнього середовища на рослинне угруповання. Природні/напівприродні біотопи Києва/околиць.	-	2	-	
30.	Зв'язок природних рослинних угруповань та рідкісних біотопів під охороною Бернської Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування у Європі (1972)	-	-	10	
31.	Визначення екології фітоценозів за екологічними шкалами видів рослин їхнього видового складу	-	-	14	
Консультації					2
Модульна контрольна 2		-	-	2	
ВСЬОГО		28	28	90	4

Загальний обсяг 150 год., в тому числі:

Лекцій – **28 год.**

Практичні заняття – **28 год.**

Консультації – **4 год.**

Самостійна робота – **90 год.**

9. Рекомендовані джерела:

Основна:

1. Абдулоєва О.С., Соломаха В.А. Фітоценологія. Навчальний посібник. – К.: Фітосоціоцентр, 2011. – 450 с.
2. Генсірук С.А. Ліси України – Львів : Вид-во Наук. тов. ім. Шевченка, УкрДЛТУ, 2002. – 495 с.
3. Григора І.М., Соломаха В.А, Рослинність України (еколого-ценотичний, флористичний та географічний нарис). К.: Фітосоціоцентр, 2005. - 452 с.
4. Куземко А.А., Чорней І.І., Токарюк А.І., Буджак В.В. Основи роботи в середовищі програм TURBOVEG та JUICE. — Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2015. – 64 с.
5. Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України. Третє наближення. Монографія. — Київ: Фітосоціоцентр, 2008. — 296 с.
6. Соломаха І.В., Шевчик В.Л., Соломаха В.А. Огляд вищих одиниць рослинності України за методом Браун-Бланке та їх діагностичні види. - Київ: Фітосоціоцентр, 2017. – 116 с.
7. Устименко П.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Вакаренко Л.П. Раритетний фітоценофонд України /Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного. – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 270 с.
8. Фельбаба-Клушина Л.М., Комендар В.І. Фітоценологія з основами синфітосозології: навчальний посібник. – Ужгород: Ужгород. ун-т, 2001 – 212 с.

Додаткова:

1. Атлас трав'яних біотопів України / заг. ред. А.А. Куземко. - Чернівці: Друк Арт, 2022. - 244 с.
2. Біотопи степової зони України / Ред. академік НАН України Я.П. Дідух. – Київ – Чернівці: ДрукАРТ. - 2020. - 392с.
3. Геоботанічне районування Української РСР. – К.: Наукова думка, 1977.
4. Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Геоботанічне районування України та суміжних територій // Укр. бот. журн. – 2003. – Т. 60, № 1. – С. 6–17.
5. Дідух Я.П. Популяційна екологія. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. – 192 с.
6. Дідух Я.П., Альошкіна У.М. Біотопи міста Києва. – Київ: НаУКМА, Аграр Медіа Груп, 2012. – 163 с
7. Дідух Я.П., Плюта. Фітоіндикація екологічних факторів. – К.: Фітосоціоцентр, 1994.
8. Дідух Я.П., Фіцайло Т.В., Коротченко І.А., Якушенко Д.М., Пашкевич Н.А., Альошкіна У.М. Біотопи лісової та лісостепової зон України /Ред. чл.-кор. НАН України Я.П. Дідух. – /Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України/. – К.: Тов. «Макрос», 2011. – 288 с.
9. Дубина Д.В., Дзюба Т.П., Нойгойзлова З., Соломаха В.А., Тищенко О.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Галофітна рослинність. Класи *Bolboschoenetea maritimi*, *Festuco-Puccinellietea*, *Molinio-Juncetea*, *Crypsietea aculeatae*, *Thero-Salicornietea strictae*, *Salicornietea fruticosae*, *Juncetea maritimi* / Відп. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко // Рослинність України. – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 315 с.
10. Національний каталог біотопів України. За ред. А.А. Куземко, Я.П. Дідуха, В.А. Онищенко, Я. Шеффера. – К.: ФОП Клименко Ю.Я., 2018. – 442 с.
11. Основи спостережень за станом довкілля: Навчально-методичний посібник / За заг. редакцією к. б. н. С. М. Панченка, к. пед. наук Л. В. Тихенко. – Суми: Університетська книга, 2013. – 352 с.
12. Продромус рослинності України // Д.В. Дубина, Т.П. Дзюба, С.М. Ємельянова, Н.О. Багрікова, О.В. Борисова, Л.М. Борсукевич, Д.С. Винокуров, С.В. Гапон, Ю.В. Гапон, Д.А. Давидов, Т.В. Дворецький, Я.П. Дідух, О.І. Жмуд, М.С. Козир, В.В. Коніщук, А.А. Куземко, Н.А. Пашкевич, Л.Е. Рифф, В.А. Соломаха, Л.М. Фельбаба-Клушина, Т.В. Фіцайло, Г.А. Чорна, І.І. Чорней, Ю.Р. Шеляг-Сосонко, Д.М. Якушенко. - Київ: Наукова думка, 2019. - 784 с.
13. Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України // Укр. фітоцен. зб. – Київ, 1996. – Ser. А, Вип. 4 (5). – 120 с
14. Тищенко О.В. Рослинність приморських кіс північного узбережжя Азовського моря. – К.: Фітосоціоцентр, 2006. – 156 с.
15. Тищенко О.В. Фіторізноманітність галофітону приморських кіс Північного Приазов'я та проблематика її охорони // Степові і галофітні екосистеми України: Зб. наук. праць, присвячений

- 100-річчю з дня народж. проф. Г.І. Білика (Київ, 7 квітня 2004 р.). – 2004. – 25 с. (Деп. в ГНТБ України).
16. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І.П., Мельничук М.Д. Геоботаніка: тлумачний словник: Навч. посібник. – К.: Фітосоціоцентр, 2010. – 420 с.
17. Dengler, J., Boch, S., Filibeck, G., Chiarucci, A., Dembicz, I., Guarino, R., Henneberg, B., Janišová, M., Marcenò, C., (...) & Biurrun, I. 2016. Assessing plant diversity and composition in grasslands across spatial scales: the standardised EDGG sampling methodology. *Bulletin of the Eurasian Grassland Group* 32: 13–30.
18. Dengler, J., Wagner, V., Dembicz, I., García-Mijangos, I., Naqinezhad, A., Boch, S., Chiarucci, A., Conradi, T., Filibeck, G., (...) & Biurrun, I. 2018. GrassPlot – a database of multi-scale plant diversity in Palearctic grasslands. *Phytocoenologia* 48: 331–347.
19. Tyshchenko O.V. New Syntaxons of the Northern Azov Sea Coast Spits Vegetation // Укр. фітосоціолог. зб. – 2000. – Сер. А, Вип. 1 (16). – С. 94-98.
20. Tyshchenko, O., Tyshchenko, V., Boychenko, S., Tarieiev, A., Tkachenko, V. 2025. Azov-type spits: long-term monitoring of morphodynamics and vegetation in response to changing environment. *PeerJ* 13:e18369. <https://doi.org/10.7717/peerj.18369>