НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМЕНІ М.Г. ХОЛОДОГО НАН УКРАЇНИ

«Затверджую»
Директор Інституту ботаніки
ім. М.Г. Холодного
чл.-кор. НАН України
_____ Олександр ХОДОСОВЦЕВ
наказ № 35н від «30» вересня 2026 р.

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Популяційна біологія рослин

Освітня програма **Біологія**
третього (освітньо-наукового) рівня
Спеціальність **Е Природничі науки, математика та статистика**
Галузь знань **Е1 Біологія та біохімія**

«Схвалено»
Вченою радою
Інституту ботаніки
ім. М.Г. Холодного НАН України
протокол № 15
від 29 вересня 2026 р.

Київ – 2026

Опис курсу

Назва освітньої компоненти	Популяційна біологія рослин
Тип курсу	Варіативна компонента
Адреса викладання курсу	м. Київ, Терещенківська 2а, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
Кількість кредитів/годин	3 кредити / 90 годин
Семестр	2, 3
Викладач	Наталія Пашкевич (Nataliia Pashkevych), доктор біологічних наук, старший науковий співробітник https://orcid.org/0000-0001-9345-6389
Посилання на сайт	https://www.botany.kiev.ua/pashkevych.htm
Контактний телефон, мессенджер	+380977076310
E-mail викладача:	pashkevych.nataly@gmail.com
Графік консультацій	Четвер, 15:00–17:00 очно або онлайн (за попередньою домовленістю)
Методи викладання	Лекції, семінари, презентації, індивідуальні завдання
Форма контролю	залік
Анотація дисципліни	Під час дисципліни у студента формується наукове мислення, він оволодіває методологією наукових досліджень в біології рослин, поглиблює професійну орієнтацію за спеціальністю «Біологія», усвідомлює швидкість змін парадигм та гіпотез в науці, самостійно вчиться вибудовувати методологічний вектор власного дослідження, вчиться знаходити найоптимальніші методи та підходи, планувати дослідження, дискутувати та формувати власні наукові твердження на основі виявлених фактів
Мета навчальної дисципліни	Формування теоретичних знань про організацію, структуру, динаміку та життєздатність популяцій рослин для планування власного дисертаційного дослідження.
Завдання навчальної дисципліни	- вміти аналізувати наукові публікації з сучасних досягнень біології рослин; - оволодіти сучасними підходами та методами мікології; - навчитися розбудовувати структурно-

	логічну схему власного наукового дослідження; - мати навички ведення дискусії на основі аналізу відомої інформації та власних результатів.
Пререквізити	Для засвоєння даного курсу здобувачем вищої освіти потрібні знання з мікробіології, ботаніки, зоології, мікології, альгології, цитології, фізіології рослин та біохімії, молекулярної біології та теорії еволюції, тобто базових дисциплін першого (бакалаврського) рівня вищої освіти; філогенії органічного світу, основ популяційної та еволюційної біології, володіння базовими методами статистичного аналізу, просторового аналізу та навичок набутих під час науково-дослідницького практикуму (базових та варіативних дисциплін другого (магістерського рівня).
Програмні результати навчання	Мати концептуальні та методологічні знання з популяційної біології рослин і суміжних предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з ліхенології, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. Глибоко розуміти загальні принципи та методи популяційної біології рослин, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері біології та у викладацькій практиці. Демонструвати постійну відданість розвитку нових ідей, наукових гіпотез у передових контекстах професійної та науково-освітньої діяльності у ліхенології на засадах академічної та професійної доброчесності. Застосовувати сучасні інтегративні підходи для вирішення сучасних фундаментальних і прикладних задач з охорони, управління та відновлення популяцій рослин в умовах антропогенного впливу.
Опитування	Опитування здобувачів відбувається після закінчення курсу

Ключові слова	Популяційна біологія рослин, популяція, біорізноманіття, охорона природи
Структура курсу	
Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма здобуття освіти
Кількість кредитів – 3	Варіативна
	Рік підготовки – 1, 2-й Семестри 2, 3-й
Загальна кількість годин	90
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 (2, 3 семестр) самостійної роботи студента – 2 (2, 3 семестри)	Лекції 10 год. (2 сем.) 10 год. (3 сем.)
	Семінарські 10 год. (2 сем.) 10 год. (3 сем.)
	Самостійна робота 26 год. (2 сем.) 24 год. (3сем.)
	Вид контролю:
	Залік – 2, 3 семестри
Технічне забезпечення/обладнання	Лабораторні приміщення лабораторії ліхенології (семінари), малий зал засідань (семінари, лекції), проєктор, ноутбук
Політика курсу	Мова викладання матеріалу, відповідей, дискусій, оцінювання тощо, як правило, державна. Про застосування англійської мови на окремих заняттях здобувачі освіти мають бути попереджені заздалегідь. Заняття можуть бути проведені у змішаній формі: аудиторні заняття або у форматі відеоконференцій (Zoom, Google Meet, Teams тощо). Для ведення конкретних занять та ініціації дискусій з окремих тем можуть бути запрошені провідні вчені України та світу. Для успішного складання підсумкового контролю з дисципліни вимагається участь у всіх семінарах. Здобувачам, які представили документи щодо проходження подібного

	курсу в інших ЗВО, переноситься кількість кредитів, яку вони отримали в сертифікаті. Інша кількість кредитів добирається під час освоєння курсу. До окремих семінарів можуть бути залучені здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня інших ЗВО та особи, що підвищують кваліфікацію тощо. Високо цінується конструктивна участь в обговоренні. До всіх здобувачів застосовується рівне ставлення. Не допускаються порушення академічної доброчесності та булінг. Викритий на будь-якому прояві плагіату здобувач отримує нульові позиції за елемент курсу (семінар, диференційований залік тощо).

Схема курсу

Тиждень	Тема занять	Лекції, год	Семінари, год	Самостійна робота, год
Семестр 2				
1	Тема 1. Популяційний рівень організації живої матерії. Предмет і завдання популяційної біології рослин.	2	–	4
2	Тема 2. Основні параметри популяцій: чисельність, щільність, вікова та просторова структура.	2	2	2
3	Тема 3. Життєві цикли рослин і демографія популяцій. Криві виживання.	2	–	4
4	Тема 4. Просторова організація популяцій.	–	2	4
5	Тема 5. Внутрішньопопуляційна диференціація та віталітетна структура.	–	2	4
6	Тема 6. Генетична структура популяцій.	2	2	4
7	Тема 7. Стійкість, стабільність і саморегуляція популяцій рослин.	2	2	4
	Всього за семестр:	10	10	26

Семестр 3				
1	Тема 8. Антропогенні чинники впливу на популяції рослин.	2	2	2
2	Тема 9. Популяційна біологія рідкісних і зникаючих видів: критерії вразливості та життєздатність.	2	–	4
3	Тема 10. Чужорідні (інвазійні) види рослин: етапи інвазійного процесу та популяційні стратегії.	2	2	2
4	Тема 11. Сучасні методи дослідження популяцій рослин: польові, демографічні та генетичні підходи.	2	–	4
5	Тема 12. Інтеграція польових даних з міжнародними базами (GBIF, TRY).	2	2	4
6	Тема 13. Моделювання популяційної динаміки та прогнозування змін.	–	2	4
7	Тема 14. Популяційний моніторинг і управління популяціями рослин.	–	2	4
	Всього за семестр:	10	10	24
	Всього:	20	20	50

Система оцінювання

Вид роботи	Години	Мах. балів
Лекції	20	–
Семінарські заняття	20	60
Самостійна робота	50	40
Всього	**90**	**100**

Підсумкова оцінка

Підсумкова оцінка за дисципліну визначається як сума балів, отриманих за семінарські заняття та самостійну роботу. Максимальна кількість – 100 балів.

Критерії оцінювання аудиторної роботи
Семінарські заняття

К-ть балів	Критерії оцінювання
10	Здобувач демонструє глибоке та системне знання навчального матеріалу, повністю розкриває зміст питання, правильно використовує фахову термінологію, надає логічні, аргументовані відповіді, уміє аналізувати, порівнювати, узагальнювати інформацію та застосовувати набуті знання під час розв'язання проблемних завдань. Активно бере участь в обговоренні
8-9	Здобувач добре володіє матеріалом, демонструє достатнє розуміння основних понять і закономірностей, відповіді переважно повні та аргументовані. Допускає окремі неточності, які не впливають суттєво на зміст відповіді. Бере активну участь в обговоренні.
6-7	Основний зміст теми засвоєно, однак відповіді недостатньо повні або аргументовані; здобувач допускає окремі помилки, має певні труднощі з аналізом, узагальненням та застосуванням знань.
4-5	Знання матеріалу мають переважно репродуктивний характер; відповіді неповні, містять помилки; здобувач недостатньо аргументує власні судження та потребує допомоги викладача під час аналізу проблемних питань.
2-3	Здобувач демонструє фрагментарні знання, відповідає лише на окремі питання, допускає суттєві помилки, має значні труднощі з розумінням та застосуванням навчального матеріалу.
1	Продемонстровано мінімальний рівень знань; відповідь фрагментарна, поверхова, потребує значної допомоги викладача.
0	Здобувач не підготовлений до семінару, не виконав завдання або не продемонстрував знань з теми.

Максимум за семінарські заняття – 60 балів.

Критерії оцінювання самостійної роботи

Max. балів	Вид самостійної роботи
7	Опрацювання рекомендованої навчальної та наукової літератури, підготовка конспектів і тез
7	Підготовка відповідей на проблемні та контрольні запитання
7	Пошук, аналіз та узагальнення наукових джерел
6	Складання таблиць, схем, класифікацій, порівняльних характеристик
6	Підготовка повідомлень, презентацій та інформаційно-аналітичних матеріалів
7	Виконання індивідуального аналітичного/практичного завдання
40	**Разом**

Критерії оцінювання виконання самостійної роботи

К-ть балів	Критерії оцінювання
6-7	Роботу виконано повністю та самостійно; матеріал опрацьовано ґрунтовно; використано наукові джерела; інформацію систематизовано, проаналізовано та узагальнено; висновки обґрунтовані; відсутні суттєві помилки.
4-5	Роботу виконано переважно повно; матеріал опрацьовано на достатньому рівні; наявні незначні неточності або неповне обґрунтування окремих положень; висновки загалом відповідають змісту завдання.
2-3	Роботу виконано частково; матеріал опрацьовано поверхово; переважає відтворення інформації без належного аналізу; наявні помилки та неповні висновки.
1	Виконано лише окремі елементи завдання; зміст недостатньо розкрито; наявні суттєві помилки; робота потребує значного доопрацювання.
0	Завдання не виконано або результат не відповідає встановленим вимогам

Питання до контрольних замірів знань

1. Основні поняття та предмет популяційної біології рослин.
2. Методи оцінювання чисельності та щільності популяцій.
3. Вікова структура популяцій рослин і її типи.
4. Просторова структура популяцій та чинники її формування.
5. Віталітетна структура популяцій і підходи до її аналізу.
6. Життєві цикли рослин і демографічні характеристики популяцій.
7. Внутрішньопопуляційна диференціація та субпопуляційна організація.
8. Генетична структура популяцій рослин і чинники її мінливості.
9. Стійкість популяцій та критерії її оцінювання.
10. Антропогенні чинники впливу на популяції рослин.
11. Фрагментація оселищ та її наслідки для популяцій.
12. Біологічні особливості популяцій рідкісних і зникаючих видів.
13. Популяційні основи охорони та відновлення рідкісних видів рослин.
14. Популяційні стратегії інвазійних видів рослин.
15. Функціональні трейти рослин, трейт-орієнтований підхід у популяційній біології.

16. Сучасні польові методи дослідження популяцій рослин.
17. Демографічні та матричні моделі популяцій.
18. Генетичні методи в популяційно-біологічних дослідженнях.
19. Просторовий аналіз і використання GIS у популяційній біології.
20. Інтеграція даних GBIF у популяційні дослідження рослин.
21. Принципи та показники популяційного моніторингу.
22. Методи створення ілюстративного матеріалу для власного дисертаційного дослідження
23. Структура власного дисертаційного дослідження
24. Особливості оформлення екологічних статей
25. Особливості процедури проходження екологічних статей від подачі до оприлюднення.

Список рекомендованих джерел для самостійного опрацювання курсу

Монографії:

1. Біологія та екологія фітопопуляцій: монографія / Ю. А. Злобін, В. Г. Скляр, Г. О. Клименко. Суми : Університетська книга, 2022. 512 с.
2. Murray D. L., Sandercock B. K. (Ed.). Population ecology in practice. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2020. 448 c.

Статті:

1. Ступак Ю. (2023). Фенологічні фази розвитку *Ulmus pumila* L. у весняно-літній період у м. Чернігові. *Biota, Human, Technology*. No 3. С. 60–67. https://doi.org/10.58407/bht.3.23.4
2. Джус Л.Л., Діденко І.П., Ковальчук Т.Д., Парубок М.І., Фабрика М.Р. (2025). Популяційний моніторинг ендемічних видів рослин родини Caryophyllaceae Juss. *Український журнал природничих наук.* № 13. С. 66–76. ISSN 2786-6335. https://doi.org/10.32782/naturaljournal.13.2025.5 .
3. Brun, P., Violle, C., Mouillot, D., Mouquet, N., Enquist, B.J., Munoz, F., et al. (2022) Plant community impact on productivity: Trait diversity or key (stone) species effects? Ecology Letters, 25, 913–925. Available from: https://doi.org/10.1111/ele.13968
4. Buckley Y., P. Javier. (2021). The macroecology of plant populations from local to global scales. New Phytologist. 233. 1038–1050. https://doi.org/10.1111/nph.17749 .
5. Dvirna T.S., Minarchenko V.M., Tymchenko I.A. (2025). Structure and dynamics of populations of *Asclepias syriaca* (Asclepiadaceae) within the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine. *Ukrainian Botanical Journal*, 82(5): 473–487. https://doi.org/10.15407/ukrbotj82.05.473
6. GBIF. URL: https://www.gbif.org/uk/

7. IUCN Standards and Petitions Committee. 2024. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 16. Prepared by the Standards and Petitions Committee. URL: https://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf

8. Kattge J, Bönisch G, Díaz S, et al. TRY plant trait database – enhanced coverage and open access. Glob Change Biol. 2020; 26: 119–188. https://doi.org/10.1111/gcb.14904

9. Kuznetsov R.I. (2025). Population change dynamics of rare ephemeroid species in the Gorgany Nature Reserve. The Journal of V.N. Karazin Kharkiv National University. Series Biology, 44, p. 40–55. https://doi.org/10.26565/2075-5457-2025-44-5

10. Vynokurov D, Borovyk D, Chusova O, Davydova A, Davydov D, Danihelka J, Dembicz I, Iemelianova S, Kolomiiets G, Moysiyenko I, Shapoval V, Shynder O, Skobel N, Buzhdygan O, Kuzemko A (2024) Ukrainian Plant Trait Database: UkrTrait v. 1.0. Biodiversity Data Journal 12: e118128. https://doi.org/10.3897/BDJ.12.e118128

11. Williams, J. L., A. L. Angert, A. Compagnoni, et al. 2025. “Linking Climate and Demography to Predict Population Dynamics and Persistence under Global Change.” Ecology Letters 28, no. 12: e70283. https://doi.org/10.1111/ele.70283.

12. Yamaguchi, R., H. Kubo, T. Ogawa, and H. Omura. (2026). “Speciation through the Lens of Population Dynamics: A Theoretical Primer on How Small and Large Populations Diverge.” *Population Ecology* 68, no. 1: e70008. https://doi.org/10.1002/1438-390X.70008.