

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМЕНІ М.Г. ХОЛОДОГО НАН УКРАЇНИ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор Інституту ботаніки
член-кор. НАН України

 Сергій МОСЯКІН
наказ № 13н від «18» червня 2025 р.



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Наука про рослинність

Освітня програма Підготовка докторів філософії в галузі Біології
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 № 6 від «17» червня 2025 р.

Опис курсу

Назва освітньої компоненти	Наука про рослинність
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	1, 2
Викладач	Анна Куземко (Anna Kuzemko), доктор біологічних наук, старший науковий співробітник https://orcid.org/0000-0002-9425-2756
Посилання на сайт	
Контактний телефон, месенджер	+380979193987
Е-mail викладача:	anyameadow.ak@gmail.com
Графік консультацій	Четвер, 11:00–13:00 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 галузі науки про рослинність, поглиблює професійну орієнтацію за спеціальністю «Ботаніка», 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	Опанувати методологією наукових досліджень в галузі науки про рослинність для планування власного дисертаційного дослідження.
Завдання навчальної дисципліни	<ul style="list-style-type: none"> - вміти аналізувати наукові публікації з сучасних досягнень науки про рослинність; - оволодіти сучасними підходами та методами науки про рослинність;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 систематики рослин, анатомії та морфології рослин, екології, зоології, мікології, альгології та теорії еволюції, тобто базових дисциплін першого (бакалаврського) рівня вищої освіти; філогенії органічного світу, знання методів ідентифікації рослин, побудови філогенетичних дерев та навичок набутих під час науково-дослідницького практикуму (базових та варіативних дисциплін другого (магістерського рівня).
Програмні результати навчання	<p>Мати концептуальні та методологічні знання в галузі науки про рослинність і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень в галузі науки про рослинність, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>Глибоко розуміти загальні принципи та методи науки про рослинність, включаючи геоботаніку та фітоценологію, а також методологію наукових досліджень в галузі науки про рослинність, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері біології та у викладацькій практиці.</p> <p>Демонструвати постійну відданість розвитку нових ідей, наукових гіпотез у передових контекстах професійної та науково-освітньої діяльності у галузі науки про рослинність та суміжних наукових напрямках на засадах академічної та професійної доброчесності.</p> <p>Застосовувати сучасні інтегративні підходи для вирішення сучасних фундаментальних і прикладних задач у галузі науки про рослинність.</p>
Опитування	Опитування здобувачів відбувається після закінчення курсу
Ключові слова	Біорізноманіття, рослинність, синтаксономія,

	фітоіндикація, ординація, методи, аналіз	
Структура курсу		
Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма здобуття освіти	
Кількість кредитів – 3	Варіативна	
	Рік підготовки – 1-й Семестри 1, 2-й	
Загальна кількість годин	90	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 (1, 2 семестр) самостійної роботи студента – 2 (1, 2 семестри)	Лекції	
	10 год. (1 сем.)	
	10 год. (2 сем.)	
	Семінарські	
	10 год. (1 сем.)	
	10 год. (2 сем.)	
	Самостійна робота	
	24 год. (1 сем.)	
26 год. (2 сем.)		
Вид контролю:		
Залік – 1, 2 семестри		
Технічне забезпечення/обладнання	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 відео конференцій (Zoom, Google Meet, MS Teams тощо). Для ведення конкретних занять та ініціації дискусій з окремих тем можуть бути	

	<p>запрошені провідні вчені України та світу.</p> <p>Для успішного складання підсумкового контролю з дисципліни вимагається участь у всіх семінарах. Здобувачам, які представили документи щодо проходження подібного курсу в інших ЗВО переноситься та кількість кредитів, яку вони отримали в сертифікаті. Інша кількість кредитів добирається під час освоєння курсу.</p> <p>До окремих семінарів можуть бути залучені здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня інших ЗВО та особи, що підвищують кваліфікацію тощо.</p> <p>Високо цінується конструктивна участь в обговоренні. До всіх здобувачів застосовується рівне ставлення. Не допускається порушення академічної доброчесності та булінг. Викритий на будь-якому прояві плагіату здобувач отримує нульові позиції за елемент курсу (семінар, диференційований залік тощо).</p>
--	---

Схема курсу

Ти жде нь	Тема занять	Лекції, год	Семінари, год	Само- стійна робота, год
Семестр 1				
1	Тема 1. Обсяг та основні поняття науки про рослинність	2	-	2
2	Тема 2. Методичні підходи до класифікації рослинності. Кодекс фітосоціологічної номенклатури	-	2	4
3	Тема 3. Синтаксономія рослинності України.	2	1	2
4	Тема 4. Класифікація біотопів (природних оселищ) як основа збереження біорізноманіття в	2	1	4

	Україні та ЄС			
5	Тема 5. Біотопічне різноманіття України	-	2	4
6	Тема 6. Організація польових досліджень та камеральної обробки зібраного матеріалу	2	-	4
7	Тема 7. Вибір об'єкту, території, матеріалів та методів власного дисертаційного дослідження	-	2	2
	Всього за семестр:	10	10	24
Семестр 2				
1	Тема 8. Основні електронні ресурси та програмні продукти для аналізу рослинності та біотопів	2	-	3
2	Тема 9. Створення фітосоціологічних баз даних в середовищі програми Turboveg	2	-	3
3	Тема 10. Основи аналізу фітосоціологічних даних в середовищі програми Juice	2	2	4
4	Тема 11. Розділові та агломераційні методи кластерного аналізу фітосоціологічних даних	2	2	4
5	Тема 12. Фітоіндикаційний та оригнаційний аналіз фітосоціологічних даних	2	2	4
6	Тема 13. Основи аналізу фітосоціологічних даних в середовищі R	-	2	4
7	Тема 14. Використання експертних систем для аналізу фітосоціологічних даних	-	2	4
	Всього за семестр:	10	10	26
Система оцінювання та вимоги: форма (метод) контрольного заходу та вимоги до оцінювання програмних результатів навчання				
з/п	Види навчальної	Максимальна	Мінімальна кількість	

	діяльності	кількість балів	балів
1	Аудиторна робота	100 (залік)	мінімум 60
4	Форма контролю (залік)	0	0

Вибіркові види навчальної діяльності

1	участь у науковій, конференції	5
2	наукова стаття	10
3	наукова робота на конкурс	10
4	активна участь у всеукраїнських або міжнародних лекціях/семінарах	5
5	інша наукова активність	до 5 балів
	Всього	максимум 35

Критерії оцінювання роботи здобувачів вищої освіти на семінарах

Оцінка за нац. шкалою	Критерії оцінювання програмних результатів навчання
15-12	Активна дискусія. Зміг обговорити три і більше проблемних запитань та виступив в обговоренні. Студент має системні, дієві здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів доказу своєї думки опираючись на сучасні літературні джерела; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозування явищ; уміє ставити та розв'язувати проблеми.
9-11	Активна дискусія. Зміг обговорити одне проблемне запитання та виступив в обговоренні. Студент має системні, дієві здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів доказу своєї думки опираючись на літературні джерела; схильний до системно-наукового аналізу; уміє ставити та розв'язувати проблеми.
6-8	Опосередкована дискусія. Виступив розгорнуто лише у обговоренні. Використовує загальновідомі доводи у власній аргументації, разом із викладачем здатен до опрацювання навчального матеріалу, потребує допомоги викладача для логічного ведення дискусії або формулювання питань.
4-5	Опосередкована дискусія. Виступив фрагментарно у обговоренні. Разом із викладачем здатен до опрацювання навчального матеріалу, потребує суттєвої допомоги викладача для логічного ведення дискусії або формулювання питань.
3-1	Невдала дискусія. Не брав участі в обговоренні проблемних питань. Намагався сформулювати відповіді на поставлені викладачем питання або невдало виступив в дискусії.

0

Без дискусії. Не брав участі у семінарі.

Питання до контрольних замірів знань

1. Яке місце науки про рослинність у системі наук про життя
2. У чому полягає природоохоронне та соціально-економічне значення рослинності
3. Які основні системи класифікації рослинності і чим вони відрізняються між собою
4. У чому відмінність синтаксономічних одиниць вищого та нижчого рівня
5. Для чого потрібен кодекс фітосоціологічної номенклатури
6. У чому суть біотопічної концепції збереження біорізноманіття
7. Які критерії створення територій Смарагдової мережі і мережі Натура 2000
8. Які класифікації біотопів використовуються в Україні, у чому відмінності між ними
9. Як визначати біотопи в польових умовах
10. Які існують методи картування біотопів
11. Як обрати облікову ділянку для опису рослинності
12. Які мобільні додатки використовуються для визначення екологічних параметрів облікових ділянок
13. Якими мають бути розміри облікових ділянок для різних типів рослинності?
14. З якою метою закладають серії вкладених ділянок рослинності
15. Яким чином можна зафіксувати межі облікової ділянки для повторних моніторингових досліджень
16. Які існують методи визначення проективного покриття рослин на облікових ділянках?
17. Які маніпуляції з фітосоціологічними даними можна здійснювати в середовищі програми Turboveg
18. Які алгоритми кластерного аналізу можна застосовувати в середовищі програми Juice
19. Яка інформація з електронних ресурсів iNaturalist та GBIF може бути використана для дослідження рослинності та біотопів
20. Яка інформація з електронного ресурсу FloraVeg.EU може бути використана для дослідження рослинності та біотопів
21. З якою метою здійснюється фітоіндикаційний аналіз одиниць рослинності
22. З якою метою здійснюється ординаційний аналіз одиниць рослинності
23. З яких основних частин складається експертна система для аналізу геоботанічних описів? Які особливості застосування експертних систем?
24. Які існують фітосоціологічні бази даних національного, європейського

- та глобального рівня
25. Якою має бути структура дисертаційного дослідження
 26. Особливості вибору методів дисертаційного дослідження
 27. Логіка розташування розділів, які відносяться до блоку «Результати досліджень»
 28. Особливості оформлення статей з класифікації рослинності
 29. Особливості процедури проходження статей від подачі до оприлюднення
 30. Особливості представлення презентацій власного дослідження для різних цільових груп

**Список рекомендованих джерел
для самостійного опрацювання курсу**

Монографії

- Продромус рослинності України / Відп. ред. Д.В. Дубина, Т.П. Дзюба - Київ: Наукова думка, 2019. 784 с.
- 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.
- Атлас трав'яних біотопів України / за заг. ред. д.б.н. А. А. Куземко. Чернівці : Друк Арт, 2022. 244 с. : іл.
- Mucina L., Bültmann H., Dierßen K. et al. (2016) Vegetation of Europe: Hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. *Applied Vegetation Science* 19, Suppl. 1: 3–264.
- Ємельянова С.М. Рослинність водойм і боліт долини Південного Бугу. Київ: наукова думка, 2021. 215 с.

Статті

- Biurrun I., Pielech R., Dembicz I., et al. (2021) Benchmarking plant diversity of Palaearctic grasslands and other open habitats. *Journal of Vegetation Science* 32: e13050. <https://doi.org/10.1111/jvs.13050>
- Chytrý M., Řezníčková M., Novotný P., et al. (2024) FloraVeg.EU – An online database of European vegetation, habitats and flora. *Applied Vegetation Science* 27: e12798. <https://doi.org/10.1111/avsc.12798>
- Chytrý M., Tichý L., Hennekens S.M., et al. (2020) EUNIS Habitat Classification: expert system, characteristic species combinations and distribution maps of European habitats. *Applied Vegetation Science* 23: 648–675. <https://doi.org/10.1111/avsc.12519>
- Dengler J., Jansen F., Chusova O., et al. (2023) Ecological Indicator Values for Europe (EIVE) 1.0. *Vegetation Classification and Survey* 4: 7–29. <https://doi.org/10.3897/VCS.98324>
- Iemeljanova S., Dítě D., Dítě Z., et al. (2025) Annual vegetation of saline seasonal wetlands (Crypsietea aculeatae) in Europe. *Applied Vegetation Science* 28: e70044. <https://doi.org/10.1111/avsc.70044>
- Preislerová Z., Jiménez-Alfaro B., Mucina L., et al. (2022) Distribution maps of vegetation alliances in Europe. *Applied Vegetation Science* 25: e12642. <https://doi.org/10.1111/avsc.12642>
- Novák P., Willner W., Biurrun I., et al. (2023) Classification of European oak-hornbeam forests and related vegetation types. *Applied Vegetation Science* 26:

e12712. <https://doi.org/10.1111/avsc.12712>

Tichý L., Axmanová I., Dengler J., et al. (2023) Ellenberg-type indicator values for European vascular plant species. *Journal of Vegetation Science* 34: e13168. <https://doi.org/10.1111/jvs.13168>

Theurillat J.P., Willner W., Fernández González F., Bültmann H., Čarni A., Gigante D., Mucina L and Weber H. (2021). International Code of Phytosociological Nomenclature. 4th edition. *Appl Veg Sci.* 24:e12491. <https://doi.org/10.1111/avsc.12491>

Vasheniak I., Willner W., Didukh Y., et al. (2024) Vegetation of annuals and succulents on dry calcareous substrates (*Alyso alyssoidis-Sedion*) in eastern Central Europe, western Ukraine and Moldova. *Tuexenia* 44: 103–130. <https://doi.org/10.14471/2024.44.006>

Дисертації

Боровик Д.В. (2024). Рослинність долини р. Південний Буг у степовій зоні: синтаксономія, динаміка, охорона. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 «Біологія». Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, Київ. https://botany.kiev.ua/doc/zahysty/2024/borovik/dis_borovyk.pdf

Лавріненко К.В. (2024). Природна рослинність та біотопи басейну річки Синюха: синтаксономія, екологічна диференціація, охорона. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 «Біологія». Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, Київ. https://botany.kiev.ua/doc/zahysty/2024/lavrinenko/Lavrinenko_Dissertation.pdf

Давидова А.О. (2020). Фіторізноманіття НПП «Джарилгацький»: структура, динаміка, охорона. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 «Біологія». Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, Київ. https://botany.kiev.ua/doc/dis_davydova.pdf

Електронні ресурси

GBIF. URL: <https://www.gbif.org/uk/>

iNaturalist URL: <https://www.inaturalist.org>

FloraVeg.EU URL: <https://floraveg.eu>

GIVD URL: <https://www.givd.info>

EVA URL: <https://euroveg.org/eva-database/>

Global Vegetation Project URL: <https://gveg.wygisc.org>