

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Біогеографія

Освітня програма Біологія та лабораторна діагностика

Спеціальність Біологія

Галузь знань Біологія

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 4 від "31" жовтня 2024 р.

Розробник
Віктор ШПARIK
к.б.н., доц.

м. Івано-Франківськ – 2024

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Біогеографія
Викладач	к. б. н., доц., Віктор Шпарик
Освітня програма	Біологія та лабораторна діагностика
Контактний телефон викладача	+380509137032
E-mail викладача	viktor.shparyk@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pro
Косультатії	-----
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p>Дисципліна "Біогеографія" є базовим курсом для студентів біологічних спеціальностей, спрямованим на вивчення просторового розподілу живих організмів на Землі, а також взаємодії між організмами і їх середовищем на різних просторових і тимчасових рівнях. Біогеографія об'єднує знання з географії, екології та еволюційної біології для вивчення закономірностей і факторів, що визначають місце існування організмів.</p> <p>Курс охоплює широкий спектр тем, що включають: історичний розвиток біогеографії як науки, основні типи екосистем та їх розподіл, географічні і кліматичні фактори, що визначають диверсифікацію та поширення живих організмів, а також вплив глобальних змін (зміна клімату, антропогенний вплив) на біорізноманіття планети.</p> <p>Студенти вивчатимуть теоретичні основи біогеографії, аналізуватимуть різні класифікації і системи зонування Землі, а також здобудуть практичні навички застосування біогеографічних методів на польових заняттях і дослідницьких проектах. Курс забезпечить глибоке розуміння процесів, які впливають на поширення видів, і дасть можливість застосовувати знання для оцінки екологічних змін та розробки стратегій збереження біорізноманіття.</p> <p>Мета курсу: Ознайомлення студентів із принципами та основами біогеографії, розвиток здатності аналізувати та інтерпретувати екологічні й еволюційні закономірності розподілу живих організмів, а також оцінювати вплив різноманітних природних і антропогенних факторів на біорізноманіття Землі.</p> <p>Цілі курсу: Формування знань про біогеографічні області, їх структурні та функціональні особливості; Оволодіння методами аналізу географічного розподілу видів і екосистем; Розуміння ролі різних природних факторів у формуванні сучасного біогеографічного ландшафту; Розвиток навичок практичного дослідження природних оселищ і їх змін під впливом глобальних факторів.</p> <p>Завдання дисципліни: Вивчення процесів, що визначають локалізацію живих організмів на планеті; Ознайомлення з результатами сучасних біогеографічних досліджень, роллю еволюції та екології в розподілі видів; Застосування набутих знань до розробки заходів зі збереження біорізноманіття.</p>	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
<p><i>Метою дисципліни є надання студентам системних знань про закономірності і процеси поширення живих організмів на Землі, їх взаємодію з середовищем існування, а також вплив кліматичних, географічних та еволюційних факторів на формування біогеографічних зон. Студенти повинні ознайомитись з основними</i></p>	

біогеографічними процесами та навчитись їх аналізувати в контексті змін, що відбуваються в екології та глобальній зміні клімату.

Основні цілі курсу:

Формування теоретичних знань:

- Вивчення основних принципів і закономірностей біогеографії.
- Ознайомлення з історією розвитку біогеографії та основними її напрямками.
- Знання факторів, що впливають на просторовий розподіл видів (географічні, кліматичні, еволюційні, антропогенні).

Аналіз природних і антропогенних змін у біогеографічних ландшафтах:

- Поглиблене розуміння географічної зони біогеографії та зонування Землі.
- Аналіз впливу змін клімату, урбанізації та іншого антропогенного впливу на біорізноманіття.

Практична підготовка студентів:

- Розвиток навичок застосування біогеографічних методів у польових дослідженнях.
- Ознайомлення з методами просторового аналізу та географічного картографування.
- Застосування біогеографічних знань у контексті охорони природи, біорізноманіття та екосистем.

Критичне мислення і дослідження:

- Розвиток уміння інтегрувати біогеографічні дані для вирішення практичних завдань (наприклад, збереження рідкісних видів, управління природними територіями).
- Ці цілі забезпечать комплексний підхід до вивчення та практичного застосування біогеографічних принципів у науковій та професійній діяльності.

4. Програмні компетентності та результати навчання

ІК01 – Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК02 – 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.

ЗК03 – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК04 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК06 – Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК08. – Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

СК02 – Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

СК05 – Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності.

СК11 – Здатність опрацьовувати джерела інформації і представляти власні результати досліджень англійською мовою.

СК15 – Здатність до чіткого виокремлення причинно-наслідкових зв'язків між структурною організацією, принципами функціонування фізіологічних систем та середовищем існування.

Програмні результати навчання

ПР03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.

ПР04. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.

ПР05. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення

ПР07. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.

ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПР11. Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні.

ПР12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

ПР13. Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах.

ПР17. Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу.

ПР19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

ПР22. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на добросовісність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

ПР24. Аналізувати фізико-хімічні властивості та функціональну роль біологічних макромолекул і молекулярних комплексів живих організмів, характер взаємодії їх з іонами, молекулами і радикалами, їхню будову й енергетику процесів.

ПР28. Уявлення про будову і функції фізіологічних систем живих організмів.

5. Організація навчання

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	16 годин
Практичні	14 годин
Самостійна робота	60 годин

Ознаки навчальної дисципліни

<i>Семестр</i>	<i>Спеціальність</i>	<i>Курс (рік навчання)</i>	<i>Нормативний / вибірковий</i>
IV	Дисципліна 1-го каталогу для вибору в межах всіх спеціальностей	2	Вибірковий

Тематика навчальної дисципліни

Тема	кількість год.		
	лекції	практичні	сам. роб
Тема 1. Вступ до біогеографії та її історія <ul style="list-style-type: none"> Огляд становлення біогеографії як науки. Основні поняття та терміни. Історія розвитку біогеографічних теорій та методів. 	2		4

<p>Тема 2. Закономірності розподілу організмів</p> <ul style="list-style-type: none"> • Географічні фактори: рельєф, клімат, вода, ґрунт. • Просторова організація біогеографічних одиниць: види, популяції, екоморфи. • Теорія біогеографії островів. 	2		4
<p>Тема 3. Екологічні та еволюційні фактори поширення видів</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вплив еволюційних процесів на розподіл організмів. • Роль екологічних ніш та адаптацій. • Динаміка популяцій та їх географічні межі. 	2		4
<p>Тема 4. Типи біогеографічних зон та їх характеристика</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тропічні, помірні, субарктичні та арктичні зони. • Особливості ландшафтів: лісові, степові, пустельні, водні екосистеми. • Опис біогеографічних підрозділів (доменів, регіонів). 	2		4
<p>Тема 5. Флора і фауна різних біогеографічних зон</p> <ul style="list-style-type: none"> • Різноманітність флори і фауни на континентах. • Адаптації живих організмів до різних кліматичних та екологічних умов. • Типи взаємодій між видами в різних зонах. 	2		4
<p>Тема 6. Зміна клімату та її вплив на біогеографію</p> <ul style="list-style-type: none"> • Актуальні зміни клімату та їх наслідки для розподілу видів. • Використання моделей для прогнозування кліматичних змін. • Роль міграції видів у відповідь на кліматичні зміни. 	2		4
<p>Тема 7. Урбанізація, сільське господарство, зміни ландшафтів. Знищення середовища проживання та його наслідки для біорізноманіття. Стратегії збереження природних екосистем.</p>	2		4
<p>Тема 8. Перспективи та виклики біогеографії в XXI столітті</p> <ul style="list-style-type: none"> • Роль біогеографії в збереженні біорізноманіття. 	2		4

<ul style="list-style-type: none"> Використання сучасних технологій (ДЗЗ, ГІС) у біогеографії. Міжнародні ініціативи та політика в галузі охорони природи. 			
Тема 9. Вивчення карт біогеографічних зон		2	4
Тема 10. Дослідження флори та фауни певної біогеографічної зони		2	4
Тема 11. Моделювання змін біогеографічних зон в умовах глобальних змін клімату		2	4
Тема 12. Оцінка екологічної ніші виду за допомогою картографії		2	4
Тема 13. Моніторинг екосистем за допомогою польових методів		2	4
Тема 14. Аналіз антропогенного впливу на екосистеми		2	4
Тема 15. Збір та обробка біогеографічних даних з польових досліджень.		2	4
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів	
	Лекція	-	
	Практичні заняття	40	
	Самостійна робота	10	
	Заліковий проєкт	50	
	Максимальна кількість балів	100	
Умови допуску до підсумкового контролю	Доступ до підсумкового контролю здійснюється на основі отримання студентом (студенткою) мінімум 25 балів за результатами поточного контролю знань.		
Підсумковий контроль	Підсумковий контроль знань здійснюється в системі дистанційного навчання або в усній формі (за бажанням здобувача (здобувачки) освіти)		
7. Політика навчальної дисципліни			
Академічна доброчесність:	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника прагне створити середовище, яке сприяє навчанню, науковій роботі, впровадженню інновацій, інтелектуальному розвитку студентів і працівників, підтримці особливої академічної культури взаємовідносин. У цій канві політика дисципліни "Біогеографія" спрямована на дотримання академічної доброчесності зі сторони викладача і студентів, які включають основні принципи: особистого прикладу; відповідальності; справедливості; сміливості; академічної свободи; взаємоповаги; прозорості; взаємної довіри; партнерства та взаємодопомоги; компетентності й професіоналізму; безпеки та добробуту; законності.		

	Дотримання правил поведінки студентів і викладачів, передбачених Положення про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника від 27 вересня 2022 р. № 529.
Відвідування занять	Студенти зобов'язані відвідувати заняття, незалежно у якій формі вони проводяться (авдиторно, дистанційно, індивідуальний графік навчання). Систематичні пропуски занять, без поважних на те причин, є підставою для недопущення окремих студентів до складання семестрового контролю. Відпрацювання пропусків без поважних причин дозволяється лише за заявою на ім'я декана і набуття чинності відповідного розпорядження. Пропуски занять за поважних причин, підтверджених документально, відпрацьовуються без попередніх узгоджень.
Неформальна освіта:	Здобувач освіти може отримати зарахування максимум 50 балів шляхом проходження професійних курсів/тренінгів, професійних стажування, які відповідатимуть меті та цілям навчальної дисципліни. Вид неформальної освіти зараховується, якщо курси, стажування, тренги мають давність не більше 1 року.

8. Рекомендована література

Основна:

1. Маляренко Г.М., Кирилюк М.М. Основи біогеографії. – Київ: Літера, 2015.
2. Харченко І.Г. Біогеографія: основи та методи. – Львів: Світ, 2017.
3. Мельник І.П., Пухляк В.М. Інтеграція екології та біогеографії в системі екосистем. – Київ: КНУ, 2016.
4. Бондаренко В.В. Вступ до біогеографії. – Одеса: Видавництво, 2016.
5. Гребенюк П.І., Пилипчук М.П. Основи біогеографічних досліджень. – Чернівці: Рута, 2021.
6. Мошин О.Б. Флора України та її біогеографічні характеристики. – Харків: Партнери, 2017.
7. Ступак І.В. Адаптація видів та географічний розподіл. – Київ: Просвіта, 2020.
8. Цибульський А.С. Біогеографія та збереження природних ландшафтів. – Харків: Майдан, 2019.
9. Стадник Р.М. Екологія та біогеографія: навігація природними процесами. – Київ: Знання, 2015.
10. Новосад Я.С. Географічні та екологічні фактори в біогеографії. – Львів: Друкар, 2018.
11. Cox, C.V., Moore, P.D. Biogeography: An Ecological and Evolutionary Approach. – 9th Edition, Wiley-Blackwell, 2010.
12. Whittaker, R.H. Communities and Ecosystems. – New York: Macmillan, 1975.
13. Ricklefs, R.E., Schluter, D. Species Diversity in Ecological Communities: Historical and Geographical Perspectives. – Chicago: University of Chicago Press, 1993.

14. Gaston, K.J. *The Ecology of Biodiversity*. – Oxford: Blackwell, 2000.
15. Lawton, J.H., Brown, V.K. *The Nature of Ecological Communities: A Comparative Approach*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
16. Brown, J.H., Lomolino, M.V. *Biogeography*. – 5th Edition, Sinauer Associates, 2012.
17. Levin, S.A. *The Conservation of Biodiversity*. – Washington, DC: Island Press, 2000.
18. Crawford, D., Flynn, J. *Forest Ecosystem Recovery and Biogeography*. – Oxford: Oxford University Press, 2007.
19. Moen, J. *Geographic Ecology of Species in the Tropics*. – Princeton: Princeton University Press, 2014.
20. Wright, D.H. *The Structure and Dynamics of Ecological Communities*. – Chicago: University of Chicago Press, 1996.

Додаткова:

1. Левченко Н.М. *Екологія та розповсюдження видів на території України*. – Київ: Просвіта, 2017.
2. Дзюблюк Ю.І. *Біогеографічна зонація в умовах України*. – Одеса: Українська наука, 2019.
3. Гузар С.В. *Екосистеми та їх відновлення в різних біогеографічних зонах*. – Харків: НВФ, 2021.
4. Бондарчук В.М., Косенко І.А. *Використання методів біогеографії в охороні природних ресурсів*. – Київ: Наукова думка, 2018.
5. Тертишник О.П., Хмельницька С.Й. *Моделювання біогеографічних процесів*. – Львів: Видавництво ВНУ, 2020.
6. Чернявський В.Ю. *Флора та фауна різних біогеографічних зон*. – Харків: Світло, 2017.
7. Бучацький С.В., Федорова А.П. *Формування біогеографічних процесів у регіонах України*. – Черкаси: Фенікс, 2021.
8. Дмитренко В.П. *Екологічні зміни і біогеографічні особливості флори Сходу України*. – Суми: Агропром, 2020.
9. Карпенко Т.Я., Андрійчук С.І. *Поширення організмів в екосистемах на прикладі українських природних територій*. – Полтава: Біосфера, 2022.
10. Дроздова М.О., Шевченко М.І. *Біогеографічні дослідження українських лісових та степових екосистем*. – Луцьк: Міжнародний науковий центр, 2018.
11. Kenchington, R.A., Browman, H.I. *Marine Biogeography: Methods and Tools for Conservation*. – Springer, 2008.
12. Araujo, M.B., Rahbek, C. *How the Biogeography of Species and Communities Relates to Their Environmental Ecology*. – Oxford University Press, 2014.
13. Root, T.L. *Biogeography and Climate Change*. – Chicago: University of Chicago Press, 2007.
14. Doolittle, W.F. *Evolutionary Processes in Biogeography*. – New York: Springer, 2015.
15. Whittaker, R.J., Fernández-Palacios, J.M. *Island Biogeography: Ecology, Evolution, and Conservation*. – Oxford University Press, 2007.
16. Soinen, J., Heino, J., Järvinen, M. *Biogeography of Freshwater Fauna*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2016.
17. Diamond, J.M. *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*. – New York: W.W. Norton & Company, 1997.
18. Sagarin, R.D., Gaines, S.D. *Biogeography and Conservation: Concepts and Applications*. – Boston: Blackwell, 2010.
19. MacDonald, I.A.W., Keighley, D.E. *Geography, Biodiversity, and Environmental Policy: A Biogeographical Perspective*. – Taylor & Francis, 2018.

20. Laird, M.R., Portner, H.O. Conservation Biology and Biogeography. – Princeton University Press, 2008.

Викладач (прізвище, посада)



Шпарик В.Ю.
кандидат біологічних наук
доцент