

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини»
Кафедра екології та зоології



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник директора
науково-педагогічної роботи

Тетяна МАРИНЕНКО
2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БІОГЕОГРАФІЇ

для студентів

галузь знань	<u>10</u>	<u>«Природничі науки»</u>
спеціальність	<u>101</u>	<u>«Екологія»</u>
освітній рівень	<u>бакалавр</u>	
освітня програма	<u>«ЕКОЛОГІЯ»</u>	
вид дисципліни	<u>вибіркова</u>	

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2022/2023
Семестр	IV
Кількість кредитів ECTS	5
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладач: Станіслав МЯКУШКО, к.б.н., доц. кафедри екології та зоології

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

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

КИЇВ – 2022

Розробник: Станіслав Анатолійович Мякушко, к.б.н., доцент кафедри екології та зоології

ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о. зав. кафедри екології та зоології

_____ (Анатолій ПОДОБАЙЛО)
(підпис)

Протокол від «16» травня 2022 р. за № 15

**Схвалено науково-методичною комісією
ННЦ «Інститут біології та медицини»
Київського національного університету імені Тараса Шевченка**

Протокол від «23» 06 20 22 року за № 5

Голова науково-методичної комісії _____ (Наталія СКРИПНИК)

«23» 06 20 22 року

1. Мета дисципліни – ознайомлення студентів з уявленнями про розподіл природних зон, екосистем та угруповань представників тваринного і рослинного світу у біосфері, їх специфічних взаємозв'язках з умовами середовища.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

- 1. Знати** – світове різноманіття основних екологічних груп і життєвих форм тварин і рослин; їх функціональну роль в екосистемах; основні риси структури екосистем природних зон світу; типи та особливості структури ареалів; основи біогеографічного поділу суходолу Землі та світового океану.
- 2. Вміти** – визначати систематичну та екологічну приналежність основних груп тварин і рослин; обирати біогеографічні методи для здійснення конкретних досліджень та аналізу їх результатів; проводити комплексні дослідження розподілу живих організмів на територіях та їх зв'язків із певними екосистемами, зокрема на охоронюваних територіях.
- 3. Володіти елементарними навичками** проведення біогеографічних досліджень видів і надвидливих таксонів живих організмів суходолу, прісних і морських вод, застосування методів статистичного оброблення даних у даному напрямку.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Дисципліна «Екологічні аспекти біогеографії» є вибірковою навчальною дисципліною. Актуальність вивчення цієї дисципліни визначається необхідністю і важливістю розуміння студентом шляхів утворень та трансформацій флори і фауни у різних ділянках Землі, закономірностей взаємодії угруповань тварин і рослин з оточуючим середовищем. Базові уявлення цієї дисципліни дають можливість зрозуміти механізми фауногенеза і походження рослинних угруповань, принципи утворення сучасного різноманіття видів, його трансформації упродовж геологічного часу. Теоретичне ядро дисципліни «Екологічні аспекти біогеографії» складають такі науки як анатомія, морфологія, зоологія, систематика, географія та екологія. Разом з тим, вона тісно пов'язана з такими галузями, як еволюційні вчення, біорізноманіття, охорона природи.

4. Завдання (навчальні цілі):

Основними завданнями дисципліни є формування у майбутніх фахівців:

- уявлення про різноманіття сучасних методів дослідження тварин і рослин;
- базових знань про технічні засоби, які застосовують під час дослідження біологічних об'єктів;
- практичних навичок користування комп'ютерними програмами, пов'язаними з новітніми технологіями в зоологічних дослідженнях;
- мотивації до здійснення самостійних досліджень у галузі зоології на сучасному рівні.

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти України (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти (восьмий рівень НРК України), 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 і невизначеністю умов;

загальних:

- ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності..

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.
- ФК20. Здатність проводити моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

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

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (згідно освітньої програми) (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми викладання і навчання	Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Знати загальні принципи і методи біогеографічного районування	<i>Лекція, практичні заняття</i>	<i>Контр. робота, іспит</i>	40
1.2	Знати принципи виникнення і розвитку материкових і острівних фаун і флор. Знати особливості розвитку сучасної біогеографії, основні методологічні принципи дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення досліджень.	<i>Лекція, практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Контр. робота, оцінювання презентації/ доповіді, іспит</i>	15
1.3	Знати основні ознаки біомів суходолу	<i>Лекція, практичні заняття, самостійна робота</i>	<i>Контр. робота, оцінювання презентації/ доповіді, іспит</i>	15
2.1	Вміти визначати характерні риси представників тваринного і рослинного світу до умов основних біомів.	<i>Лекція, практичні заняття</i>	<i>Контр. робота, оцінювання презентації/ доповіді, іспит</i>	10
3.1	Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, коректно вести дискусію.	<i>Практичні заняття</i>	<i>Контр. робота, оцінювання презентації/ доповіді</i>	10
4.1	Наведення узагальненої інформації щодо біогеографічних даних, здобутих у процесі індивідуальних наукових досліджень або роботи у складі групи	<i>Самостійна робота</i>	<i>Контр. робота, оцінювання презентації/ доповіді</i>	10

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1
Програмні результати навчання (за освітньою програмою)						
ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.	+	+	+	+	+	
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 природокористування.			+	+		
ПР06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.		+			+	+
ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.	+	+		+		

7. Схема формування оцінки.

7.1 Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

1. Контрольна робота 1: РН 1.1-4.1 – 20 балів / 10 балів.
2. Контрольна робота 2: РН 1.1- 4.1 – 20 балів / 10 балів.
4. Практичні заняття: РН 1.1 – 3.1 – 20 балів / 10 балів.

- підсумкове оцінювання: у формі іспиту

Підсумкова оцінка з освітнього компонента в цілому, підсумковою формою контролю за яким встановлено іспит, визначається як сума оцінок (балів) за всіма успішно оціненими результатами навчання під час семестру (дистанційно та під час проведення аудиторних занять; оцінки нижче мінімального порогового рівня до підсумкової оцінки не додаються) та оцінки, отриманої під час іспиту.

Формою оцінювання є письмовий іспит з тестовими завданнями. Результатами навчання, які оцінюються на іспиті, є РН 1.1, 1.2. Максимальна кількість балів, яка може бути отримана студентом, дорівнює 40 за 100-бальною шкалою. Здобувач освіти не допускається до іспиту, якщо під час семестру набрав менше ніж 20 балів.

Перескладання семестрового контролю з метою покращення позитивної оцінки не допускається.

- умови допуску до підсумкового іспиту:

Студент допускається до іспиту лише за умови успішного виконання завдань контрольних робіт (отримання не менше ніж 20 балів, відведених на контрольні роботи) та успішного виконання усіх практичних занять. Студент не допускається до екзамену, якщо під час семестру набрав менше ніж 20 балів.

7.2 Організація оцінювання:

Контрольні роботи проводяться після завершення занять з відповідних тем за рахунок лекційних годин.

7.3 Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план занять

№	НАЗВА ТЕМИ	Кількість годин		
		Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
Розділ 1. «Предмет біогеографії. Хорологія. Фауна, флора та їх динаміка»				
1	Вступ. Предмет, поняттійний апарат і парадигми біогеографії	2		
2	Хорологія – вчення про ареали	4		
3	Вчення про фауни і флори. Фауністичні та флористичні комплекси. Центри походження і поширення видів.	2		
4	Типи, принципи, механізми і закономірності фауногенеза та утворень рослинних угруповань	4		
	Екологічна специфіка і закономірності головних природно-кліматичних зон	4		
	Принципи і методи зоогеографічного та фітогеографічного районування. Поняття зоохорону і фітохорону	2		
	Життєві форми, екологічні групи видів і комплекси їх адаптацій.		8	
	Основні принципи материкової та острівної біогеографії. Ознаки материкових і острівних фаун. Теорії походження материкових фаун			20
	Пасивна та активна вігільність живих організмів			10
	Принципи і методи картування ареалів		6	
7	Етапи розселення організмів упродовж геологічних періодів			10
Модульна контрольна робота 1		1		
Розділ 2. «Біомна організація біосфери. Специфіка тваринного і рослинного населення, комплекси їх адаптацій»				
8	Поняття біому. Класифікація угруповань Л.Холдріджа. Піриміда біомів.	2		
9	Біомни вологих вічнозелених і сезонних екваторіальних / тропічних лісів: екологічні особливості та специфіка тваринних і рослинних угруповань.	2		
11	Біомни саван: екологічні особливості та специфіка тваринних і рослинних угруповань.	2		

12	Біоми напівпустель і пустель: екологічні особливості та специфіка тваринних і рослинних угруповань.	2		
	Біоми степів і прерій та їх аналогів у південній півкулі: екологічні особливості та специфіка тваринних і рослинних угруповань.	2		
13	Біоми листяних і хвойних лісів помірного поясу: екологічні особливості та специфіка тваринних і рослинних угруповань.	2		
14	Біоми тундри, арктичних пустель та їх аналогів у південній півкулі: екологічні особливості та специфіка тваринних і рослинних угруповань.	2		
	Оробиоми: екологічні особливості та специфіка тваринних і рослинних угруповань.	2		
15	Фауністичне районування Світового океану і континентальних водойм			10
16	Зоогеографічне і ботанічне районування: історія проблеми, сучасні підходи. Основні царства та області фауністичного і флористичного районування			28
	Пристосування до екологічних умов конкретних біомів		10	
17	Представники різних життєвих форм окремих біомів.		10	
Модульна контрольна робота 2		1		
Консультація				4
Всього годин за семестр 150		34	34	78

Загальний обсяг **150 год.**, в тому числі:

Лекції – **34 год.**

Практичні заняття – **34 год.**

Самостійна робота – **78 год.**

9. Рекомендовані джерела:

Основна:

1. Білоус Л. Ф. Біогеографія: навч. посіб. Київ, ВЦ КНУ, 2020, 260 с.
2. Ішук О. В., Світельський М. М., Федючка М. І., Матковська С. І., Пінкіна Т. В., Соломатіна В. Д. Біогеографія: навч. посіб. Херсон: Олді-плюс, 2019, 336 с.
3. Красєха Є. Н. Біогеографія з основами екології: навч. посіб. Одеса: Астропринт, 2012, 572 с.
4. Кукурудза С. І. Біогеографія: підручник. Львів: Видавничий центр ЛНУ, 2006, 504 с.
5. Марисова І. В. Біогеографія. Регіональний аспект: навч. посіб. Суми: ВТД «Університетська книга», 2005, 128 с.
6. Мякушко С.А. Систематика ссавців: навч. посібник. – К.: ФОП Орлов І. Й., 2019. – 384 с.
7. Мякушко С. А. Герпетологія: навчальний посібник / С.А. Мякушко. – Київ, 2022. – 416 с.
8. Мякушко С.А. Зоогеографія з основами біогеографії. Методичні рекомендації до дисципліни. К., 2022. 75 с.
9. Сологор К. А., Омельковець Я. А. Основи зоогеографії. К., Академія, 2013, 224 с.
10. Sox C. B., Moore P. D., Ladle R. J. Biogeography: an ecological and evolutionary approach. Chichester, UK: Wiley Blackwell, 2016, 508 p.
11. Lomolino M. V., Brown J. H. Foundations of biogeography: classic papers with commentaries. University of Chicago Press, 2004, 1328 p.
12. Parenti L. R., Ebach M. C. Comparative biogeography: discovering and classifying biogeographical patterns of a dynamic Earth. University of California Press, 2009, 312 p.

Додаткова:

1. Гродзинський Д. М. Біогеографічні аспекти рослинного і тваринного світу України. Київський географічний щорічник, 2002, 1: 7-31.
2. Кукурудза С. І. Біогеографія. Лабораторний практикум. Львів: Видавничий центр ЛНУ, 2000, 118 с.
3. Мекаєв Ю. А. Зоогеографические комплексы Евразии. Л.: Наука, 1987, 126 с.
4. Мирза-Сіденко В. М. Біогеографія. Практикум (з основами теорії). Харків, 2020, 192 с.
5. Мороз С. А. Історія біосфери Землі. У 2-х кн.: навч. посібник. К: Заповіт, 1996, т. 1: 440 с., т.2: 422 с.
6. Удра І. Х. Біогеографічне районування території України. Укр. геогр. журн., 1997, 4: 7-18.
7. Щербак Н. Н. Зоогеографическое деление Украинской ССР. Вестник зоологии, 1988, 3: 22 – 31.
8. Sox C. B. The biogeographic regions reconsidered. Journal of Biogeography, 2001, 28: 511-523.
9. Ebach M. C. Origins of biogeography. The role of biological classification in early plant and animal geography. Dordrecht: Springer, 2015, 173 p.
10. MacArthur R. H., Wilson E. O. The theory of island biogeography. Princeton University Press, 2001, 224 p.
11. Olson D. M., Dinerstein E., Wikramanayake E. D., Burgess N. D., Powell G. V. N., Underwood E. C., D'Amico J. A., Itoua I., Strand H. E., Morrison J. C., Loucks C. J., Allnutt T. F., Ricketts T. H., Kura Y., Lamoreux J. F., Wettengel W. W., Hedao P., Kassem K. R. Terrestrial ecoregions of the world: a new map of life on Earth. 2001.Bioscience, 51, 11: 933-938.
12. Whittaker R., Fernández-Palacios J. M. Island biogeography: ecology, evolution and conservation. New York: Oxford University Press, 2007, 416 p.

Інтернет-ресурси:

1. Біоми. – Available from: <https://www.worldwildlife.org/biomes>
2. Біоми України. – Available from: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/>
3. Фауна біогеографічних царств. – Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Category:Fauna_by_biogeographic_realm
4. Флора біогеографічних царств. – Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Category:Flora_by_biogeographic_realm
5. Морські екорегіони. – Available from: http://wwf.panda.org/about_our_earth/ecoregions/about/habitat_types/selecting_marine_ecoregions
6. Прісноводні екорегіони. – Available from: http://wwf.panda.org/about_our_earth/about_freshwater/freshwater_ecoregions/