

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЕКОЛОГІЇ КАРПАТ НАН УКРАЇНИ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор
Інституту екології Карпат НАН України
член-кореспондент НАН України
Іван ДАНИЛИК
Наказ № 45/к від «29» липня 2025 р.



Силабус з навчальної дисципліни
«Популяційна екологія тварин»
що викладається в межах ОНП
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти для здобувачів
з спеціальності 101«Екологія»

«СХВАЛЕНО»

Вченою радою Інституту
екології Карпат НАН України
протокол № 6 від 9 липня 2025 р.

Львів-2025

Назва курсу	Популяційна екологія тварин
Адреса викладання курсу	Інститут екології Карпат НАНУ, вул. Козельницька, 4, 79026 Львів
Відділ, за яким закріплена дисципліна	Відділ екосистемології
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки 101 Екологія
Викладачі курсу	Башта Андрій-Тарас Вікторович, к.б.н., пр.н.с.
Контактна інформація викладачів	atbashta@gmail.com
Консультації по курсу відбуваються	щочетверга, 16:00-18.00 год. (вул. Козельницька, 4,) Також проводяться он-лайн консультації у системі Zoom. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
Сторінка курсу	
Інформація про курс	Курс розроблено таким чином, щоб сформуванню в аспірантів уявлення про основні поняття популяційної екології тварин, навчити теоретичним основам збереження біорізноманіття тварин на популяційному рівні.
Коротка анотація курсу	Дисципліна «Популяційна екологія тварин» є дисципліною вільного вибору з спеціальності 101 Екологія для освітньої програми з підготовки доктора філософії, яка викладається в 3 семестрі в обсязі 6 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі курсу	Метою вивчення вибіркової дисципліни «Популяційна екологія тварин» є формування теоретичних знань про популяційну екологію тварин, основні характеристики, структуру та динаміку популяцій тварин і використання методів збереження тварин на популяційному рівні.

<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<p>Базова:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чернова Н.М., Білова ОЛ.М. Екологія. – К.: Вища школа, 1986. – 231 с. 2. Голубець М. А. Від біосфери до соціосфери. – Львів: Поллі, 1997. – 256 с. 3. Голубець М. А. Екосистемологія. – Львів: Поллі, 2000. – 316 с. 4. Голубець М. А. Плівка життя. – Львів: Поллі, 1997. – 186 с. 5. Голубець М. А. Середовищезнавство (інвайронментологія). – Львів: Компанія «Манускрипт», 2010. – 176 с. 6. Голубець М.А. Біотична різноманітність і наукові підходи до її збереження. – Львів: Ліга-Прес, 2003. – 33 с. 7. Кравців Р.Й., Черевко М.В. Основи популяційної екології. – Львів: ТеРус, 2007. – 228 с. 8. Гайченко В.А., Царик Й.В. Екологія тварин. – Київ: КомПринт, 2016. – 292 с. 9. Хлус Л.М., Чередарик М. І. Популяційна екологія тварин. Навч. посіб. – Чернівці: Рута, 2000. – 96 с 10. Червона книга України. Тваринний світ. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с. <p>Допоміжна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології. Вид. 2-ге, випр. і доповн. – Суми: Університетська книга, 2018. – 614 с. 2. Корж О. П. Етологія тварин: навчальний посібник. – Суми: Університетська книга, 2011. – 236 с. 3. Morrison M.L., Brennan L.A., Marcot B.G., Block W.M., McKelvey K.S. Applications for Advancing Animal Ecology. - Johns Hopkins University Press, 2021. - 264 pp. 4. Шанда В.І. Екологічна ніша як об'єкт теорії фундаментальної екології // Екологія та ноосферологія. – 2002. – Т. 12, № 3-4. – С. 8-15. 7. Царик Й.В. Проблема життєздатності популяцій // Біологічні студії. – 2007. – Т. 1, № 1. – С. 65-72. 8. Мусієнко М.М., Серебряков В.В., Брайон О.В. Екологія. Охорона природи. Словник-довідник. – Київ: Знання, 2002. – 551 с. 9. Кучерявий В.П. Урбоекологія. – Львів: Світоч, 1999. – 359 с. 10. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світоч, 2000. – 500 с. 11. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум: навч. посіб. – 3-є вид. – Київ: Лібра, 2006. – 368 с. 12. Royama T. Animal Population Ecology: An Analytical Approach (Ecology, Biodiversity and Conservation). – Cambridge University Press, 2021. – 292 pp. <p>Періодичні видання:</p> <p>Вісник Львівського університету. Серія біологічна. Журнал «Екологія та ноосферологія», http://www.uenj.cv.ua/pol_and_ethic.html</p> <p>Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна Серія "Екологія". Екологічний стан України. Щорічне видання Міністерства охорони навколишнього середовища в Україні. Київ.</p>
--	---

Тривалість курсу	Один семестр
Обсяг курсу	180 год, з них 72 годин аудиторних занять. З них 36 годин лекцій, 36 годин семінарських занять та 108 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу здобувач буде :</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поняття «популяційна екологія»; • концепцію виду та популяції. Своєрідність кожної популяції, її місце в біоценозі, біосферне і практичне значення зумовлені своєрідністю виду і його особин, їхнім пристосуванням до конкретних умов середовища. • принципи виділення і класифікації популяцій. Екологічна та біологічна характеристика, структура популяцій; • поняття екологічної ніші; • типи динаміки популяцій та фактори, що її зумовлюють; • принципи регуляції чисельності популяції; • внутрішньопопуляційні стосунки та взаємодія популяцій; • популяція як об'єкт використання; • популяційно-видовий рівень охорони живої природи; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виділяти типи популяцій; • підбирати оптимальні методи вивчення популяцій; • володіти методикою проведення моніторингу популяцій; • застосовувати відповідні методики для аналізу популяцій та оцінки їх тану; • застосовувати отримані знання під час виконання польових досліджень і експертиз. • використовувати одержані знання при плануванні досліджень в галузі охорони та використання природних ресурсів. <p>Вибіркова освітня компонента «Популяційна екологія тварин» суттєво доповнює та підсилює набуття загальних компетентностей (ЗК) та спеціальних (фахових, предметних) компетентностей (СК), а також додатково сприяє засвоєнню програмних результатів навчання (ПРН) визначених освітньо-науковою програмою для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.</p>
Ключові слова	Популяційна екологія тварин, охорона природи, наукові дослідження, екологія
Формат курсу	Очний
	Проведення лекцій, семінарських занять та консультації для кращого розуміння тем
Теми	<p>Тема 1. Популяційна екологія як розділ загальної екології</p> <p>Суть поняття «популяційна екологія». Основні завдання популяційної екології. Значення популяційної екології.</p>

Популяційна генетика як розділ популяційної екології та генетики.

Тема 2. Концепції виду і популяції

Основні поняття і терміни: вид, особина, генети, рамети; ареал, алопатричні види, симпатричні види; популяції елементарні, екологічні, географічні; незалежні, напівзалежні, залежні, псевдопопуляції; панмікстичні, клональні, клонально-панмікстичні, r -види, k-види.

Вид і його структура. Популяція як структурно-функціональна одиниця виду. Принципи виділення і класифікації популяцій.

Тема 3. Екологічна ніша популяцій

Концепція екологічної ніші. Фундаментальна та реалізована екологічна ніша. Перекривання екологічних ніш популяцій. Динаміка екологічної ніші.

Тема 4. Екологічна і біологічна характеристики популяції

Розмір і стійкість популяції. Чисельність популяції. Щільність популяцій (мінімальна, середня, максимальна, екологічна). Народжуваність (абсолютна, реалізована). Смертність (екологічна, специфічна). Вживання. Основні типи кривих вживання.

Тема 5. Структура популяції

Просторова структура популяції та її типи. Етологічна, статеві і вікова структура популяції. Рівномірний, нерівномірний і випадковий типи розподілу особин. Пасивне та активне розселення, інвазія, осілі та кочові тварини. Дифузний, мозаїчний, пульсуючий і циклічний типи просторової структури.

Тема 6. Генетична структура популяції

Закономірності генетичної структури у панмікстичних популяціях. Закон Харді-Вайнберга. Аналіз генетичної структури природних і штучних популяцій. Мінливість (індивідуальна, групова, неспадкова і спадкова) і динаміка генетичної структури популяції. Фактори, що зумовлюють генетичну мінливість у популяції.

Тема 7. Динаміка популяцій

Фази розвитку популяції. Типи динаміки популяції. Типи росту чисельності популяції (показниковий, логістичний, циклічний, стабільний). Фактори, що впливають на чисельність популяції. Типи росту чисельності; моновольтинні і полівольтинні види, гомеостаз, дисперсія, рівноважні і опортуністичні популяції.

	<p>Гомеостаз популяції.</p> <p>Тема 8. Регуляція чисельності популяції</p> <p>Регуляція і стабільність популяції. Модифікуючі і регулюючі фактори впливу на чисельність популяцій. Інформаційні зв'язки. Резорбція. Ємність та опір середовища. Роль антропогенного фактора.</p> <p>Тема 9. Внутрішньопопуляційні стосунки та взаємодія популяцій</p> <p>Типи взаємовідносин між особинами в популяціях та між різними популяціями. Внутрішньовидова та міжвидова конкуренція. Хижацтво. Паразитизм. Симбіотичні зв'язки між популяціями. Рівняння конкуренція Лотки-Вольтерра. Закон конкурентного виключення (Гаузе). Особливості адаптованої дії природного добору щодо регуляції взаємовідносин у системі «хижак-жертва».</p> <p>Тема 10. Потік енергії та продуктивність популяції</p> <p>Біологічна продуктивність організму. Біологічна та екологічна продуктивність популяції та їх визначення. Оборот особина, ротація біомаси. Наслідки та компенсація експлуатації популяції.</p> <p>Тема 11. Популяція як об'єкт використання</p> <p>Прогнозування норм експлуатації популяцій. Методи визначення чисельності та щільності популяції. Схема екологічної характеристики виду тварин.</p> <p>Тема 12. Популяційно-видовий рівень охорони живої природи</p> <p>Концепція популяційно-видового рівня. Основні причини зникнення видів. Значення популяційних особливостей для охорони видів (значення структури популяцій, величини чисельності популяції для охорони виду). Шляхи охорони живої природи на популяційно-видовому рівні. Концепція охорони видового багатства тварин.</p>
<p>Підсумковий контроль, форма</p>	<p>Залік</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Викладання навчальної дисципліни базується на знаннях, отриманих в результаті вивчення попередніх навчальних дисциплін та набуття компетенцій після завершення навчання на рівні бакалавра і магістра зі спеціальності 101 Екологія, або потребують базових знань з біологічних і екологічних дисциплін, достатніх для сприйняття категоріального апарату, розуміння сучасних екологічних проблем екології і охорони довкілля.</p>
<p>Навчальні методи та техніки, які будуть</p>	<p>Презентація, лекції, дискусія, колаборативне навчання (форми – групові проекти, спільні розробки), творче індивідуальне завдання,</p>

використовуватися під час викладання курсу	дискусія. Робота в системі Зум, побудова електронного навчання як простору прояву пізнавальних ініціатив.								
Необхідне обладнання	Персональний комп'ютер, загальноживані комп'ютерні програми, проектор								
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Критерії оцінювання</p> <p>Поточний контроль</p> <p>Участь у семінарських заняттях (дискусії)</p> <p>Оцінюється:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розуміння теми та володіння матеріалом; - активність участі в обговоренні; - здатність аргументувати власну позицію; - використання наукової термінології . <p>Оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - високий рівень — повна, аргументована участь у дискусії; - достатній — участь з окремими неточностями ; - середній — фрагментарна участь; - низький — пасивність або відсутність підготовки . <p>Кейс-аналіз / аналітичні завдання</p> <p>Оцінюється:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здатність аналізувати екологічну проблему; - логічність і послідовність викладу; - обґрунтованість висновків; <p>самостійність мислення;</p> <p>Оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - високий рівень — глибокий аналіз, чітка структура, обґрунтовані висновки; - достатній — правильний аналіз із незначними недоліками; - середній — поверхневий аналіз; - низький — відсутність логіки або формальний підхід. <p>Самостійна робота</p> <p>Оцінюється:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повнота опрацювання матеріалу; - використання рекомендованих джерел; - здатність узагальнювати інформацію. <p>Підсумковий контроль (залік)</p> <p>Оцінюється:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розуміння ключових екологічних проблем; - здатність до їх аналізу; - логічність і обґрунтованість відповідей; - використання понятійного апарату . <p style="text-align: center;">Критерії оцінювання знань аспірантів</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Вид роботи</th> <th style="text-align: center;">Максимальна кількість балів</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Поточна успішність (семінари, кейси, аналітичні завдання)</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>2. Підсумковий контроль</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>Разом</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. Поточна успішність — 50 балів</p>	Вид роботи	Максимальна кількість балів	1. Поточна успішність (семінари, кейси, аналітичні завдання)	50	2. Підсумковий контроль	50	Разом	100
Вид роботи	Максимальна кількість балів								
1. Поточна успішність (семінари, кейси, аналітичні завдання)	50								
2. Підсумковий контроль	50								
Разом	100								

Семінарські заняття (дискусії) — 30 балів

Критерії оцінювання:

- активна участь, аргументовані відповіді, володіння матеріалом — **30 балів**;
- участь із окремими неточностями — **20 балів**;
- фрагментарна участь — **10 балів**;
- відсутність підготовки — **0 балів**.

Аналітичні завдання (кейси) — 20 балів

Критерії оцінювання:

- виконано самостійно, наявний аналіз, сформульовані висновки — **20 балів**;
- виконано з елементами аналізу, але з недоліками — **10 балів**;
- виконано формально (реферативно) — **5 балів**;
- не виконано — **0 балів**.

2. Підсумковий контроль — 50 балів

Критерії оцінювання

Перший рівень (теоретичний)

- перевірка знання термінології та базових понять — **10 балів**;

Другий рівень (аналітичний)

- аналіз екологічних проблем та підходів до їх вирішення — **40 балів**.

Оцінювання:

- повне розуміння проблеми, здатність до аналізу та наведення прикладів — **40 балів**;
- достатній рівень розуміння, часткова аргументація — **30 балів**;
- поверхнєве розуміння, труднощі з прикладами — **20 балів**;
- фрагментарні знання — **10 балів**.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для іспиту
90 – 100	A	відмінно	зараховано
81-89	B	добре	
71-80	C		
61-70	D	задовільно	
51-60	E		
0-50	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання

Академічна доброчесність

Оцінювання результатів навчання здобувачів здійснюється з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Самостійні та аналітичні роботи мають бути виконані здобувачами самостійно.

Використання чужих ідей, текстів або результатів досліджень без

	належного посилання не допускається. У разі виявлення фактів академічної недобросовісності (плагіат, списування, фальсифікація результатів) результати оцінювання можуть бути анульовані відповідно до внутрішніх положень закладу вищої освіти.
Питання до заліку чи екзамену.	Матеріали розміщені на сайті: https://ecoinst.org.ua/aspirantura/navchalni-plany
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу

Таблиця 1

Схема курсу «Популяційна екологія тварин»

Тиждень	Теми занять	Форма заняття	Література*	Години	Термін виконання
1	Популяційна екологія як розділ загальної екології	Лекція	[6,7,8,9]	2	За розкладом
1	Популяційна екологія як розділ загальної екології	Семінарське заняття	[6,7,8,9]	2	За розкладом
2	Концепції виду і популяції	Лекція	[1,3,9]	2	За розкладом
2	Концепції виду і популяції	Семінарське заняття	[1,3,9]	2	За розкладом
3	Концепції виду і популяції	Лекція	[1,3,9]	2	За розкладом
3	Концепції виду і популяції	Семінарське заняття	[1,3,9]	2	За розкладом
4	Екологічна ніша популяцій	Лекція	[6,7,8]	2	За розкладом
4	Екологічна ніша популяцій	Семінарське заняття	[6,7,8]	2	За розкладом
5	Екологічна і біологічна характеристики популяції	Лекція	[6,7,8]	2	За розкладом
5	Екологічна і біологічна характеристики популяції	Семінарське заняття	[6,7,8]	2	За розкладом
5	Екологічна і біологічна характеристики популяції	Лекція	[6,7,8]	2	За розкладом
5	Екологічна і біологічна характеристики популяції	Семінарське заняття	[6,7,8]	2	За розкладом
1-5	Опрацювання лекційного матеріалу та закріплення навичок практичних робіт.	Самостійна робота		10	
6	Структура популяції	Лекція	[7,8,9]	2	За розкладом
6	Структура популяції	Семінарське заняття	[7,8,9]	2	За розкладом
7	Структура популяції	Лекція	[7,8,9]	2	За розкладом
7	Структура популяції	Семінарське заняття	[7,8,9]	2	За розкладом
8	Генетична структура популяції	Лекція	[7,8,9]	2	За розкладом
8	Генетична структура популяції	Семінарське заняття	[7,8,9]	2	За розкладом
9	Динаміка популяцій	Лекція	[7,8,9]	2	За розкладом

9	Динаміка популяцій	Семінарське заняття	[7,8,9]	2	За розкладом
6-9	Опрацювання лекційного матеріалу та закріплення навичок практичних робіт.	Самостійна робота		20	
10	Динаміка популяцій	Лекція	[7,8,9]	2	За розкладом
10	Динаміка популяцій	Семінарське заняття	[7,8,9]	2	За розкладом
11	Регуляція чисельності популяції	Лекція	[7,8,9]	2	За розкладом
11	Регуляція чисельності популяції	Семінарське заняття	[7,8,9]	2	За розкладом
12	Регуляція чисельності популяції	Лекція	[7,8,9]	2	За розкладом
12	Регуляція чисельності популяції	Семінарське заняття	[7,8,9]	2	За розкладом
13	Внутрішньопопуляційні стосунки та взаємодія популяцій	Лекція	[7,8,9]	2	За розкладом
13	Внутрішньопопуляційні стосунки та взаємодія популяцій	Семінарське заняття	[7,8,9]	2	За розкладом
14	Внутрішньопопуляційні стосунки та взаємодія популяцій	Лекція	[7,8,9]	2	За розкладом
14	Внутрішньопопуляційні стосунки та взаємодія популяцій	Семінарське заняття	[7,8,9]	2	За розкладом
10-14	Робота над індивідуальним завданням	Самостійна робота		20	До захисту
15	Потік енергії та продуктивність популяції	Лекція	[3,4,5]	2	За розкладом
15	Потік енергії та продуктивність популяції	Семінарське заняття	[3,4,5]	2	За розкладом
16	Популяція як об'єкт використання	Лекція	[1,7,8]	2	За розкладом
16	Популяція як об'єкт використання	Семінарське заняття	[1,7,8]	2	За розкладом
16	Популяційно-видовий рівень охорони живої природи	Лекція	[5,6,9]	2	За розкладом
16	Популяційно-видовий рівень охорони живої природи	Семінарське заняття	[5,6,9]	2	За розкладом
16	Опрацювання лекційного матеріалу та закріплення навичок практичних робіт. Підготовка до заліку	Самостійна робота		58	

Автор:

 Андрій-Тарас БАШТА

 Гарант ОНП
Ірина ШПАКІВСЬКА

"03" липень 2025 р.