



Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет
Кафедра біології та екології

**Силабус
навчальної дисципліни
«ПОПУЛЯЦІЙНА ЕКОЛОГІЯ»**

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	ПОПУЛЯЦІЙНА ЕКОЛОГІЯ, Мова викладання – українська.
Викладачі	Федорчук Іван Вікторович, доцент, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та екології
Профайл викладачів	http://ecolog.kpnu.edu.ua/fedorchuk-ivan-viktorovych/
E-mail	fedorchuk.ivan@kpnu.edu.ua
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=2259
Консультації	Консультації проводяться щовівторка, впродовж семестру з 14:00; групові або одноосібні, платформа MOODLE.

2. Анотація до курсу

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Популяційна екологія» укладена відповідно до освітньо-професійної програми Екологія підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 Екологія, галузі знань 10 Природничі науки.

Тип дисципліни. Навчальна дисципліна «Популяційна екологія» є обов'язковим освітнім компонентом професійної підготовки магістра за спеціальністю 101 Екологія.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Популяційна екологія» є популяційний рівень ієрархії живої матерії; структура та динамічні процеси між представниками однієї популяції; кругообіг речовин та енергії.

3. Мета і цілі курсу

Метою викладання навчальної дисципліни «Популяційна екологія» є формування у здобувачів ВО комплексних знань про популяційний рівень організації живої речовини; дати характеристику основних понять популяції, навчити основам управління угрупованнями на популяційному рівні.

Вивчення дисципліни спрямоване на вироблення наступних компетентностей.

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК 02	Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.
СК 11	Здатність використовувати основні принципи організації і функціонування популяцій, механізми їх адаптації до середовища існування, екологічні основи управління популяціями, основні методи досліджень популяцій.

4. Результати навчання

Здобувачі ВО мають отримати наступні програмні результати.

ПРН 06	Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.
ПРН 11	Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.
ПРН 12	Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.
ПРН 21	Застосовувати, інтерпретувати та аналізувати отриманні результати при популяційних дослідженнях.

5. Формат курсу

Стандартний курс (очний). Можливе застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання Moodle та застосунок для проведення відеозанять.

Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчального курсу
	денна форма здобуття освіти
Освітньо-професійна програма	Екологія другого (магістерського) рівня вищої освіти
Рік навчання / рік викладання	Другий/2023-2024
Семестр вивчення	3
Кількість кредитів ЄКТС	4,0
Загальний обсяг годин	120
Кількість годин навчальних занять	40
Лекційні заняття	20
Практичні заняття	20
Самостійна та індивідуальна робота	80
Форма підсумкового контролю	залік

6. Пререквізити курсу

Міждисциплінарні зв'язки дисципліни: навчальна дисципліна «Популяційна екологія» базується на знаннях різноманітних дисциплін, таких як, «Методика наукових досліджень», «Біологічне різноманіття», «Генетика популяцій» та інших.

7. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Для методичного забезпечення курсу «Популяційна екологія» використовується:

- електронний конспект лекцій;

- ілюстративний матеріал (презентації, схеми, таблиці, роздатковий матеріал)
- ноутбук, мультимедійний проектор;
- дистанційна платформа Moodle.

8. Політика курсу

Відвідування занять. Очікується, що здобувачі ВО відвідуватимуть лекційні та практичні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка та етичних норм поведінки.

Очікується, що здобувачі ВО дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. За несвоєчасно подані роботи / завдання (з порушенням визначених термінів) знижуватимуться бали.

Якщо здобувач ВО не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях, виконав завдання модульної контрольної роботи (МКР) або самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття здобувач ВО має відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Очікується, що здобувачі ВО поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершать цей процес вчасно (до останнього практичного заняття з дисципліни. Відпрацювання лекційного заняття передбачає знання здобувачем ВО питань плану. Відпрацювання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань.

Очікується, що здобувачі ВО не будуть запізнюватися на заняття, а мобільні телефони під час занять використовуватимуть лише з освітньою метою.

Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка та Положенням про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (нова редакція) https://drive.google.com/file/d/1W_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view та <https://drive.google.com/file/d/1vwOb8sJzVjHpAnrAmFADtNQWYUhJny-R/view>

Очікується, що роботи здобувачі ВО будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикавання джерел списування, втручання в роботу інших здобувачів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час контрольних робіт заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача ВО та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

Література. Для пошуку рекомендованої літератури здобувачі можуть послуговуватися бібліотекою університету, кафедр біології та екології, географії та методики її викладання, інтернетними ресурсами. Здобувачі ВО заохочуються до використання літератури, якої немає з-поміж рекомендованої.

Комунікування з викладачем. Спілкування з викладачами здійснюється під час лекційних і практичних занять (участь у бесідах, дискусіях, відповіді на питання тощо). Очікується, що здобувачі будуть задавати викладачам запитання, цікавитися додатковими відомостями й сучасними науковими знаннями з курсу.

Викладач щотижня проводять консультації.

9. Схема курсу

Тема	Лекції	Практичні	Самостійна робота
	Години		
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. КОНЦЕПЦІЯ ЕКОЛОГІЇ ПОПУЛЯЦІЙ			
1. Популяція як загальнобіологічна одиниця	2	4	6
2. Ієрархія популяцій	2		6
3. Закони та правила популяційної екології	2	2	6
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ			
4. Просторова структура. Сучасні ГІС-технології в екології.	2	2	6
5. Статева структура	2	2	6
6. Вікова структура	2	2	6
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ДИНАМІКА ПОПУЛЯЦІЙ			
7. Швидкість росту чисельності популяції	2	2	8
8. Типи динаміки чисельності популяції			8
9. Екологічні стратегії поведінки популяцій	2	2	6
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЕНЕРГЕТИКА ПОПУЛЯЦІЙ. ЕВОЛЮЦІЯ			
10. Концепція енергетичного балансу	2	2	6
11. Продуктивність популяції	2	2	6
12. Загальні проблеми еволюції популяцій			4
Підготовка до модульної контрольної роботи			6
Разом:	20	20	80

10. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються здобувачам:

Поточний і модульний контроль (100 балів)						Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Змістовий модуль 4	СР	МКР	100
Поточний контроль	Поточний контроль	Поточний контроль	Поточний контроль	10 балів	50 балів	
10 балів	10 балів	10 балів	10 балів			

Поточний контроль (40 балів)

Максимальний бал оцінки поточної успішності здобувачів на навчальних заняттях – 12 (https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view).

Здобувачу, який не виконав поточних завдань, не підготувався до навчальних занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Здобувач, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість,

пов'язану з невідповідністю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, здобувач повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Критерії оцінювання знань, умінь, навичок здобувачів вищої освіти

Рівні навчальних досягнень	Оцінка в балах	Критерії оцінювання
Початковий (понятійний)	1	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”.
	2	Здобувач вищої освіти не достатньо усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні „так” чи „ні”; може самостійно знайти в підручнику відповідь.
	3	Здобувач вищої освіти намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі закономірності; робить спроби виконання завдань репродуктивного характеру; за допомогою викладача виконує прості завдання за готовим алгоритмом.
Середній (репродуктивний)	4	Здобувач вищої освіти володіє початковими знаннями, здатний виконати завдання за зразком; орієнтується в термінах, поняттях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.
	5	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацювати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.
	6	Здобувач вищої освіти розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати факти, явища, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання практичних завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.
Достатній (алгоритмічно дієвий)	7	Здобувач вищої освіти правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими поняттями, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; складати таблиці, схеми.
	8	Знання здобувача досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.
	9	Здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить предметні поняття, категорії; може самостійно опрацювати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.
Високий (творчо-професійний)	10	Здобувач вищої освіти володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати особливості процесів, фактів, явищ; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні здобутки методик навчання біології; самостійно визначає мету власної діяльності; виконує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; використовує знання, аналізуючи різні явища, процеси.
	11	Здобувач вищої освіти володіє узагальненими знаннями з навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності (диспути, круглі столи тощо); спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї діяльності.
	12	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.

Самостійна робота (10 балів)

Перевірку питань й завдань самостійної роботи, які здобувачі готують на практичні заняття, здійснює викладач, який їх проводить. Їх оцінювання є складником загальної оцінки, що виставляється здобувачу на практичному занятті.

Контроль за іншими видами самостійної роботи здійснює лектор на консультаціях.

До того ж, самостійна робота передбачає опрацювання матеріалу лекційних занять, попередню підготовку до практичних занять; виконання завдань і вправ в позааудиторний час; підготовку до обговорення окремих теоретико-практичних тем; самостійне вивчення окремих теоретичних тем курсу; підготовка до написання модульної контрольної роботи; відвідування консультацій (згідно з графіком консультацій кафедри).

Здобувачі, які за виконання завдань СР отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися на звіт за виконання СР на консультації, або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

СР 10 балів	Критерії	Бал
	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацювати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.	6
	Знання здобувача досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.	7 – 8
	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.	9 – 10

Модульна контрольна робота (50 балів)

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі здобувачі. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Здобувачі, які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

МКР 50 балів	Критерії	Бал
	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацювати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.	30– 36
	Знання здобувача досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.	37 – 43
	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.	44 – 50

Здобувачам, які отримали незадовільну оцінку, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість після належної підготовки. Ліквідація академічної заборгованості за результатами семестрового контролю дозволяється до початку наступного семестру в час, визначений графіком ліквідації академічної заборгованості, та допускається не більше двох

разів з навчальної дисципліни: один раз викладачеві, другий – комісії, яка створюється за розпорядженням декана факультету.

Якщо здобувач ліквідує академічну заборгованість на засіданні комісії, яка створюється за розпорядженням декана факультету, його відповідь оцінюється за 100-бальною шкалою без урахування результатів поточної успішності.

Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100 і більше	A (відмінно)	зараховано
82-89	B (дуже добре)	
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	незараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

Перескладання рейтингових оцінок (від 60 і більше балів) з метою їх підвищення дозволяється лише у виняткових випадках за погодженням з деканом факультету та з дозволу ректора університету.

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок здобувача на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, невідповідністю або недостатньою підготовленістю до них.

11. Література

1. Кучерявий В.П. Загальна екологія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Львів: Світ, 2010. 520 с. http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/Kucheryaviy_2010_520.pdf
2. Гайнріх Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas. Пер. з 4-го нім. вид-ва. / Наук. ред. В.В. Серебряков.- Київ: Знання-Прес, 2001.- 287 с.
3. Гандзюра В.П. Екологія: Навчальний посібник. Видання 3-ге, перероблене і доповнене. Київ: ТОВ "Сталь", 2012. 390 с. Режим доступу до сайту: https://batrachos.com/sites/default/files/pictures/Eco_Books/Gandzyura_2012.pdf
4. Популяційна біологія. Лабораторний практикум / Автор укладач: Антоненко С. В. Київ, 2017. с. 47. Режим доступу до сайту: <https://api.man.gov.ua/api/assets/man/08f3adfd-bfd4-47f1-8487-6a749c81809c/>
5. Потіш А.Ф. Екологія: теоретичні основи і практикум. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. 3-тє видання, стереотипне. Львів: "Новий Світ-2000", 2006. 328 с.
6. Сіренко А. Г. Популяційна біологія. Лекції. – Івано- Франківськ, 2019. 314 с. Режим доступу до сайту: https://shron1.chtyvo.org.ua/Sirenko_Artur/Populiatsiina_biolohiia_Lektsii.pdf?PHPSESSID=57qk2mkrim67vbqqdd8ru9nv72
7. Теорія систем в екології : підручник / Ю. Г. Масікевич, О. В. Шестопапов, А. А. Негадайло та ін. – Суми : Сумський державний університет, 2015. 330 с. https://shron1.chtyvo.org.ua/Masikevych_Yurii/Teoriia_system_v_ekolohii.pdf?PHPSESSID=oc2chkgv1a8cap3jb0dk9hlt0
8. Федорчук І.В. Основи екології: Навч.-метод. посібник для студентів небіологічних спеціальностей / І.В. Федорчук, В.В. Шаравара, А.В. Ліщук, М.І. Козак. Кам'янець-

- Подільський: ПП Мошинський В.С., 2011. 178 с.
9. Шаравара В.В. Вступ до фаху “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”: Навч.-метод. посібник / В.В. Шаравара, І.В. Федорчук. Кам’янець-Подільський: ПП Мошинський В.С., 2012. – 392 с.
 10. Дідух Я.П. Популяційна екологія. Київ: Фітосоціоцентр, 1998. 192 с.

Інформаційні ресурси

1. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2001 – 500 с [Електронний ресурс] / В.П. Кучерявий – Режим доступу до сайту: http://eduknigi.com/ekol_view.php?id=1
2. Презентація "Демекологія (екологія популяцій). Класифікація популяцій. - Режим доступу до сайту: <https://naurok.com.ua/prezentaciya-demekologiya-ekologiya-populyaciy-klasifikaciya-populyaciy-201808.html>
3. Всеукраїнська екологічна ліга - <https://www.ecoleague.net/pro-vel/tematychni-napriamy-diialnosti/biologichne-ta-landshaftne-riznomanittia>