



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

Сучасні аспекти вчення про фітопопуляцію

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	Сучасні аспекти вчення про фітопопуляцію Мова викладання - українська.
Викладачі	Любінська Людмила Григорівна, доктор біологічних наук, доцент, професор кафедри біології та методики її викладання.
Профайл викладачів	http://biolog.kpnu.edu.ua/
E-mail	lyubinska_lyudmyla@kpnu.edu.ua
Консультації	Графік консультацій: вівторок 14.00–15.00 / 15.30–16.30 четвер 15.00–16.00 / 15.30–16.30 Місце проведення консультацій – 30 аудиторія Корпус №2, платформа MOODLE

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна вивчає сучасне бачення особливостей фітопопуляцій, їх структуру, віталітетність, напрямки збереження і відтворення, розглядається популяція як частина живих систем, біотопів, отримані знання сприяють набуттю компетентностей здобувача ступіню вищої освіти - доктор філософії.

3. Мета і цілі курсу

Мета дисципліни: поглиблення знань і розуміння функціонування, структури, збереження і відтворення фітопопуляції як частини екосистеми і біосфери.

Загальнотеоретичні завдання: оволодіти знаннями про вікову, віталітетну структуру популяції, географічні, генетичні особливості, динаміку популяцій ; вивчити онтогенетичні особливості, ознайомитися з методами аналізу і оцінки стану популяцій.

Практичні завдання курсу: проводити необхідні польові дослідження, вміти визначати структуру популяцій, насінну продуктивність, напрямки відновлення популяцій.

Вивчення дисципліни спрямоване на вироблення наступних компетентностей.

Інтегральна компетентність:

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні завдання в галузі біології у процесі проведення дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення і інтегруються у світовий науковий простір через публікації.
Загальні компетентності	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Здатність працювати в міжнародному контексті. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.. Здатність працювати автономно.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	Здатність планувати і здійснювати комплексні оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у

	біології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у наукових виданнях з біології та суміжних галузей. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності. Здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі біології, оцінювати та забезпечувати якість досліджень, які проводять.
--	--

4. Формат курсу

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

5. Результати навчання

Здобувачі мають отримати наступні програмні результати.(ПРН).

Мати концептуальні та методологічні знання з біології і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з біології та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасного інструментарію, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми. Глибоко розуміти загальні принципи та методи біологічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері біології та у викладацькій практиці.
--

6. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчального курсу
	денна форма навчання
Освітньо-наукова програма	БІОЛОГІЯ
Кількість кредитів ЄКТС	4
Загальний обсяг годин	120
Кількість годин навчальних занять	40
Лекційні заняття	20
Практичні заняття	20
Самостійна та індивідуальна робота	80
Форма підсумкового контролю	залік

7. Пререквізити курсу

Дисципліни-пререквізити: біологічні, екологічні, географічні дисципліни.

8. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Вивчення курсу потребує використання проектора й ноутбука / персонального комп'ютера для створення презентацій у форматі MS Power Point або інших. Для проведення лабораторних

занять: мікроскопи, мікротон, біокуляри та допоміжне оснащення. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

9. Політика курсу

Відвідування занять. Очікується, що здобувачі вищої освіти відвідуватимуть лекційні та лабораторні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1kXGZVxElcG0Cmy33EvqF2c2E7hGHUrT8/view>) та етичних норм поведінки. Очікується, що здобувачі вищої освіти дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. За несвоєчасно подані роботи / завдання (з порушенням визначених термінів) знижуватимуться бали.

Якщо здобувач вищої освіти 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 вищої освіти 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 здобувач вищої освіти поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершать цей процес вчасно (до останнього практичного заняття з дисципліни. Відпрацювання лекційного заняття передбачає знання аспірантом питань плану. Відпрацювання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань.

Очікується, що здобувач вищої освіти 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 (<https://drive.google.com/file/d/1LIOReajanExMEnG2DvgdaFNACYWU00UL/view>) та Положенням про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково - педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Кам'янець - Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (https://drive.google.com/file/d/0B_EBvdN4dQSLMUozdmc2Ti0xY3MzMS1hbjlXLVQSDZmNjU4/vi
[ew?resourcekey=0-WAE6ceQZqhHelYoJoPZ3Kg](https://drive.google.com/file/d/0B_EBvdN4dQSLMUozdmc2Ti0xY3MzMS1hbjlXLVQSDZmNjU4/view?resourcekey=0-WAE6ceQZqhHelYoJoPZ3Kg)). Очікується, що роботи здобувачів вищої освіти будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикавання джерел списування, втручання в роботу інших здобувачів вищої освіти 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 вищої освіти та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

Література. Для пошуку рекомендованої літератури здобувачі вищої освіти можуть послуговуватися бібліотекою університету, кафедри біології та методики її викладання, географії та методики її викладання, екології, інтернетними ресурсами. Здобувачі вищої освіти 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 вищої освіти будуть задавати викладачам запитання, цікавитися додатковими відомостями й сучасними науковими знаннями з курсу.

Викладачі щотижня проводять консультації.

10. Схема курсу

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	зокрема				
	лк	пз	лаб.	інд.	с.р.

1. Історичні аспекти вчення про популяцію	12	2	2			8
2. Розвиток популяційного вчення про популяцію в Європі	24	4	4			16
3. Фітопопуляційні школи в Україні	24	4	4			16
4. Структура фітопопуляції та особливості її дослідження	36	6	6			24
5. Динаміка фітопопуляції	24	4	4			16
Разом годин	120	20	20	-	-	80

11. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються здобувачу вищої освіти

Денна і заочна форма навчання

Поточний і модульний контроль (100 балів)			
1 модуль			
Поточний контроль	Самостійна робота	Модульна контрольна робота	Сума
60 балів	10 балів	30 балів	100

Поточний контроль (60 балів)

Максимальний бал оцінки поточної успішності на навчальних заняттях - 12 (https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAgkQ58tdMxxbqQKufF/view).

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

Здобувач вищої освіти, 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, аспірант 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 (за 12-бальною шкалою)	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; за допомогою викладача виконує прості завдання за готовим алгоритмом.
	4	Здобувач вищої освіти володіє початковими знаннями орієнтується в термінах, поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.

Середній (репродуктивний)	5	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; окремі висновки є нелогічними та непослідовними.
	6	Здобувач вищої освіти розуміє основні положення навчального матеріалу, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.
	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.
Достатній (алгоритмічний)	8	Знання здобувача вищої освіти 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.
Достатній (алгоритмічно-дієвий)	9	Здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє узагальнювати, аналізувати та систематизувати навчальну і наукову інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить поняття, категорії, документальні джерела; формулює теоретичні положення; може самостійно опрацьовувати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навчальні і дослідницькі навички.
Високий (творчо-професійний)	10	Здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції і суперечності різних процесів; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні тенденції, факти, явища, процеси; самостійно визначає мету власної діяльності; розв'язує творчі дослідницькі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; знає суміжні дисципліни; використовує знання, аналізуючи різні
	11	Здобувач третього (освітньо-наукового) рівня 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 наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї пізнавальної діяльності; оцінювати різноманітні явища, процеси; займає активну життєву позицію.
	12	Здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності у навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні 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 нахили; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.

Самостійна робота (10 балів)

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

Денна і заочна форма навчання

СР 10 балів	«задовільно»	6
	«добре»	7 - 8
	«відмінно»	9 - 10

Модульна контрольна робота (30 балів)

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

Здобувачі вищої освіти, 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

МКР балів 30 балів	«задовільно»	18 - 21
	«добре»	22 - 26
	«відмінно»	27 - 30

Здобувачам вищої освіти, 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 вищої освіти 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 ЕСТ8	Оцінка за національною шкалою
90-100	A (відмінно)	зараховано
82-89	B (добре)	
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	
60-66	E (достатньо)	
35-59	PX (незадовільно з можливістю повторного складання)	незараховано
34 і менше	P (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

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

12. Література

Основна

1. Аналіз структури популяцій / В.С. Шебанін, С.І. Мельник, С.С. Крамаренко, В.М. Ганганов. Миколаїв : МДАУ. 2008. 240 с
2. Генетика популяцій : підручник / О.Л. Трофименко, М.І. Гиль, О.Ю. Сметана ; за ред. професора М. І. Гиль ; МНАУ. Миколаїв : Видавничий дім «Гельветика», 2018. 254 с. URL: https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3504/1/%D0%93%D0%B8%D0%BB%D1%8C_%D0%93%D0%95%D0%9D%D0%95%D0%A2%D0%98%D0%9A%D0%90_%D0%9F%D0%9E%D0%9F%D0%A3%D0%9B%D0%AF%D0%A6%D0%98%D0%99_%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B0%D1%82%D1%8C_.pdf
3. Голубець М.А. Єкосистемологія. Львів: Поллі, 2003. 315 с.
4. Дідух Я.П. Популяційна екологія. К.: Фітосоціоцентр, 1998. 192 с.
5. Механізми самовідновлення популяцій / за ред. Й.В. Царика. Львів: СПОЛОМ, 2014. 216 с.
6. Сіренко А.Г. Популяційна біологія. Лекції. Івано-Франківськ, 2019. 314 с. URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Sirenko_Artur/Populiatsiina_biologhiia_Lektsii.pdf?PHPSESSID=9jr46b8u1dlf294f10cdh5p574
7. Стойко С.М., Ященко П.Т., Кагало О.О., Мілкіні Л.І. та ін. Раритетний фітогенотип західних регіонів України (Созологічна оцінка й наукові засади охорони). Львів: Ліга-Прес, 2004. 232 с.

Додаткова

1. Кагало О.О., Колодій В.А. Зміни стану й структури ценопопуляцій *Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC. (Brassicaceae) в умовах оригінальних типів оселищ Смотрицького каньйону (м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька область) за 10 років. *Біологічні системи*. Т. 9. Вип. 2. 2017. С. 270–277.
2. Кагало О.О., Колодій В.А. Особливості й перспективи реалізації оселищних підходів до збереження природних популяцій раритетних видів (на прикладі *Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC.). *Науковий вісник Чернівецького університету*. Біологія (Біологічні системи). Т. 5, Вип. 1. Чернівці: Чернівецький національний університет, 2013. С. 39–43.
3. Кагало О.О., Колодій В.А., Скібіцька Н.В. Адаптація природних популяцій реліктових видів (на прикладі *Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC. та *Gypsophila thyratica* (Krasnova) до вторинної диференціації оселищного різноманіття. *Наукові основи збереження біотичної різноманітності*. Тематичний збірник Інституту екології Карпат НАН України. 2016. Том 7(14), № 1. С. 69–76.
4. Колесник А. В. Популяційна біологія : метод. вказівки для самост. Роботи. Ужгород : Говерла, 2014. 32 с. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/3273>
5. Популяційна біологія. Лабораторний практикум / Автор-укладач: Антоненко С. В. Київ, 2017. 47 с. URL: <https://api.man.gov.ua/api/assets/man/08f3adfd-bfd4-47f1-8487-6a749c81809c/>
6. Популяційна екологія. Методичні рекомендації / Укладачі Проценко Ю.В., Безсмертна О.О. Київ: 2023. 50 с. URL: https://biomed.knu.ua/images/stories/Kafedry/Ecol_zool/Library/Populiatsiina_ekologhiia_Metodychni_rekomendatsii.pdf
7. Царик Й.В. Популяційна екологія. Керування популяціями: Навчальний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2004. 101 с. URL: https://bioweb.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/11/Pop.ekol_.pdf

12. Інформаційні ресурси

1. Портал: Український ботанічний журнал. URL: <https://ukrbotj.co.ua/home>
2. Портал: Фізіологія рослин і генетика. URL: <https://www.frg.org.ua/uk/>
3. Портал: Journal of Plant Ecology. URL: <https://academic.oup.com/jpe/issue>
4. Портал: Plant Ecology & Diversity. URL: <https://www.tandfonline.com/journals/tped20/about-this-journal>
5. Портал: Theoretical population biology. URL: <https://www.sciencedirect.com/journal/theoretical-population-biology>