

	<p>Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка</p> <p>Факультет природничо-економічний</p> <p>Кафедра біології та методики її викладання</p> <p><b>Силабус</b> <b>навчальної дисципліни</b> <b>«Популяційна біологія»</b></p>
---	---

## 1. Загальна інформація про курс

<b>Назва курсу, мова викладання</b>	<b>ПОПУЛЯЦІЙНА БІОЛОГІЯ</b> Мова викладання – українська.
<b>Викладачі</b>	Рубановська Наталія Василівна, кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри біології та методики її викладання
<b>Профайл викладачів</b>	<a href="https://biolog.kpnu.edu.ua/rubanovska-nataliia-vasylivna/">https://biolog.kpnu.edu.ua/rubanovska-nataliia-vasylivna/</a>
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:rubanovska@kpnu.edu.ua">rubanovska@kpnu.edu.ua</a>
<b>Консультації</b>	Н. В. Рубановська: понеділок 16.00–18.00 середя 16.00–18.00 Місце проведення консультацій – 30 аудиторія (корпус № 2), платформа MOODLE.

## 2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна надає студентам базові знання з основних проблем популяційної біології, популяційного рівня організації життя, популяції як біологічної системи та її зв'язків та взаємовідносин з оточуючим середовищем.

## 3. Мета і цілі курсу

Мета вивчення навчальної дисципліни «Популяційна біологія» є формування знань та практичних навичок щодо поняття популяції, внутрішньо популяційних угруповань, популяційної структури, взаємовідносин особин всередині популяції, популяціями інших видів та навколишнім середовищем. Формування уявлення про принципи і закони існування популяції, сучасних методах її вивчення. Формування комплексного уявлення про популяційний рівень організації життя.

### Завдання:

- 1). ознайомити студентів з основними поняттями та сучасними концепціями популяційної біології;
- 2). розглянути особливості біології популяцій різних груп організмів та різноманіття методів їх дослідження;
- 3). сформувані практичні навички використання досліджень популяцій у різних сферах людської діяльності (охорона природи, сільське господарство тощо).

### У результаті вивчення даного курсу студент повинен

#### знати:

- різноманіття проявів природного відбору в популяціях різних груп живих істот;
- сучасні напрямки та методологію дослідження популяцій;
- особливості обліку особин у різних груп живих істот.

#### вміти:

- проводити оцінку стану популяцій;
- аналізувати питання дослідження генетичних і демографічних параметрів популяцій;
- встановлювати зв'язки між особливостями біології виду та особливостями його популяційних параметрів;
- сформувані уявлення про популяційну динаміку і фактори, що на неї впливають;

- мати уявлення про типи популяційних стратегій.
- обговорити проблеми оцінки стану популяцій (критичне, стійке) та адаптації на рівні організму та популяції.

Курс допоможе узагальнити та поглибити теоретичні знання і закріпити практичні навички з біологічних дисциплін і є основою для вивчення інших біологічних наук.

#### Програмні компетентності навчання

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у галузі середньої освіти або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біології, географії, освітніх наук, і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.
-----------------------------------	--

#### Загальні компетентності (ЗК):

<b>ЗК 08</b>	Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.
<b>ЗК 10</b>	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
<b>ЗК 09</b>	Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.

#### Фахові компетентності спеціальності (СК):

<b>СК 02</b>	Здатність оперувати біологічними поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями біології для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів.
<b>СК 14</b>	Здатність до комплексного планування, організації та здійснення навчальних проєктів, підготовки аналітичної звітної документації, презентацій.
<b>СК 05</b>	Здатність розуміти та вміти пояснити будову, функції, життєдіяльність, розмноження, класифікацію, походження, поширення, використання живих організмів і систем усіх рівнів організації.
<b>СК 13</b>	Здатність здійснювати безпечні біологічні дослідження в лабораторії та природних умовах, інтерпретувати результати досліджень.

Формування вищезазначених компетентностей сприятиме ефективному функціонуванню майбутніх фахівців у навчальному та професійному середовищі, мобільності і конкурентоспроможності на ринку праці

#### 4. Формат курсу

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

#### 5. Результати навчання

<b>ПРН 05</b>	Володіти біологічною термінологією, номенклатурою, вільно оперувати нею.
<b>ПРН 13</b>	Виконувати експериментальні польові та лабораторні дослідження з біології, інтерпретувати результати досліджень.
<b>ПРН 19</b>	Демонструвати системні знання та практичні навички з дисциплін, передбачених цією освітньою програмою.

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях: поняття «популяція» та її типи, структуру популяцій, стратегії виживання, онтоморфогенез, життєвість, екологію, географію, динаміку, нозологічні особливості. Володіти методикою опису популяції,

визначати в природних умовах поширення популяції, чисельність особин, онтогенетичну структуру, розробляти заходи для відтворення популяцій.

#### 6. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчального курсу	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Освітньо-наукова програма	Біологія галузі знань 01 Освіта / Педагогіка спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)	
Рік навчання / рік викладання	четвертий	четвертий
Семестр вивчення	восьмий	восьмий
Кількість кредитів ЄКТС	4	4
Загальний обсяг годин	120	120
Кількість годин навчальних занять	40	24
Лекційні заняття	24	14
Практичні заняття	16	10
Самостійна та індивідуальна робота	80	96
Форма підсумкового контролю	екзамен	екзамен

#### 7. Пререквізити курсу

*Дисципліни-пререквізити:* ботаніка, зоологія, анатомія людини, вікова фізіологія та валеологія, фізіологія людини і тварини, фізіологія рослин, генетика з основами селекції, математичні методи в біології, основи флористики та флора України, фітоценологія, фауна України.

#### 8. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Вивчення курсу потребує спеціального матеріально-технічного обладнання: контурні карти, таблиці, навчальні посібники, презентації, програмне забезпечення Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel тощо, можливе використання проектора й ноутбука / персонального комп'ютера для створення презентацій у форматі MS Power Point або інших. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

#### 9. Політика курсу

**Відвідування занять.** Очікується, що студенти 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 (<http://kpmu.edu.ua/pravy-la-vnutrishnoho-rozporyadku/>) та етичних норм поведінки.

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

Якщо студент 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 студент 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 студенти поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершать цей процес вчасно (до останнього практичного заняття з дисципліни). Відпрацьовання

лекційного заняття передбачає знання студентом питань плану. Відпрацювання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань.

Очікується, що студенти 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/1UXqhkTdz-TJoPFKFueSsc5v25FlqVAIW/view>) та Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка ([https://drive.google.com/file/d/1Wi2EaD27TABQU\\_0BgslxnZWQK77HEWkh/view](https://drive.google.com/file/d/1Wi2EaD27TABQU_0BgslxnZWQK77HEWkh/view)).

Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикавання джерел списування, втручання в роботу інших студентів 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 студента та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

**Література.** Для пошуку рекомендованої літератури студенти можуть послуговуватися бібліотекою університету, кафедри біології та методики її викладання та інтернетними ресурсами. Студенти 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 студенти 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						Заочна форма					
	усього	зокрема					усього	зокрема				
лк		пз	лаб.	інд.	с.р.	лк		пз	лаб.	інд.	с.р.	
Тема 1. Популяція як форма існування.	12	2	2	-	-	9	12	2	2	-	-	9
Тема 2. Генетичні аспекти популяції.	13	1	-	-	-	9	13	1	-	-	-	12
Тема 3. Просторова організація популяції..	11	1	2	-	-	9	11	1		-	-	12
Тема 4. Структура популяції.	16	6	4	-	-	8	16	4	4	-	-	9
Тема 5. Динаміка популяції.	15	4	4	-	-	9	15	2	2	-	-	9
Тема 6. Енергетика популяції.	11	2	2	-	-	9	11	2		-	-	10
Тема 7. Міжпопуляційні відносини.	11	2	-	-	-	9	11		-	-	-	12
Тема 8. Метапопуляції та їх особливості.	12	2	-	-	-	9	12		-	-	-	14
Тема 9. Популяційний рівень соціології.	15	4	2	-	-	9	15	2	2	-	-	9
<b>Разом годин</b>	<b>120</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>96</b>

## 11. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються студентам:

Поточний і модульний контроль (60 балів)			Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1 (60 балів)			40	100
Поточний контроль	МКР	Самостійна робота		
20 балів	30 балів	10 балів		

### Поточний контроль (20 балів)

Максимальна кількість балів, яку можна отримати на занятті – 12 балів (за умови виконання всіх різновидів роботи, передбачених планами заняття).

([https://drive.google.com/file/d/1aD\\_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view](https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view))

Переведення у 20 балів здійснюємо за формулою:

$(\text{сер. бал} \times 0,05 + 0,4) \times \text{макс. можливий поточний бал (20)}$

### Критерії оцінювання знань, умінь, навичок студентів на навчальних заняттях

Рівні навчальних досягнень	Оцінка в балах (за 12-бальною шкалою)	Критерії оцінювання
Початковий (понятійний)	1	Студент володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”.
	2	Студент 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	Студент 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	Студент володіє початковими знаннями, здатний виконати завдання за зразком; орієнтується в термінах, поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.
	5	Студент 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	Студент розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати закономірності та явища, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.
Достатній (алгоритмічно)	7	Студент 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 студента 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 презентацію або реферат і обґрунтувати його положення.
	9	Студент 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 поняття, категорії; формулює закономірності; може самостійно опрацювати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.
<b>Високий (творчо-професійний)</b>	10	Студент володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначити особливості різних типів популяцій; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні здобутки популяційної біології; самостійно визначає мету власної діяльності; виконує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; знає суміжні дисципліни; використовує знання, аналізуючи різні популяційні явища, процеси.
	11	Студент 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 пізнавальної діяльності; оцінювати різноманітні популяційні явища, процеси.
	12	Студент 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.

Якщо студент не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0, 1, 2, 3, отримані на навчальних заняттях, не виконав модульної контрольної роботи (МКР), завдання 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 студент має обов'язково відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за (практичні, семінарські, лабораторні, індивідуальні) заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Студенту, який не виконав поточних домашніх завдань, не підготувався до навчальних

занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Студент, 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 непередбаченою або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, студент повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

#### **Контроль за самостійною роботою (10 балів)**

Контроль за самостійною роботою відбувається за допомогою усного опитування, письмових контрольних робіт, виконання практичних завдань, представлення мультимедійних презентацій, заслуховування рефератів, тестування. Контроль за самостійною роботою здійснює викладач на практичних заняттях та консультаціях. Студенти завдання самостійної роботи виконують у робочому зошиті разом із практичними заняттям по відповідній темі.

На самостійну роботу з курсу «Популяційна біологія» відводиться **10 балів**. Студент, виконання завдань якого з самостійної роботи оцінено від 1 до 5 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до них та має заборгованість з цього виду робіт; 6 балів за виконання самостійної роботи є середнім рівнем знань (за національною шкалою – задовільно), 7, 8 – достатнім (добре) і 9, 10 балів – високим (відмінно).

Максимальна кількість балів, яку можна отримати за кожну тему, яка виноситься на самостійне опрацювання – **12 балів**. Переведення здійснюємо за формулою:

$$(\text{сер. бал} \times 0,05 + 0,4) \times 10 \text{ (кількість балів, відведена на самостійну роботу)}$$

#### **Модульна контрольна робота (30 балів)**

З дисципліни «Популяційна біологія» студенти пишуть одну МКР, яка виявляє рівень теоретичних знань та практичних умінь і навичок студентів з модуля підсумовує знання студентів. Модульні контрольна робота складається із трьох завдань, за які можна отримати максимально по 10 балів. Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі студенти. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Студенти, 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.

#### **Семестровий екзамен (40 балів)**

Якщо студент не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях; не виконав або виконав МКР, завдання 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.

До індивідуального навчального плану студента результати підсумкового контролю у формі екзамену заносяться за умови, якщо студент не має академічної заборгованості за результатами поточного контролю та його рейтингова оцінка є більшою або рівною 60 балів.

#### **Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)**

<b>Рейтингова оцінка з кредитного модуля</b>	<b>Оцінка за шкалою ECTS</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
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)	не зараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу)	

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок студента 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.

### 12. Основна література

1. Абдулоєва О.С., Соломаха В.А. Фітоценологія. – Київ : Фітоценологія, 2011. – 450 с.
2. Григора І. М., Соломаха В. А. Основи фітоценології : навч. посіб. – Київ : Фітосоціоцентр, 2000. – 240 с.
3. Сіренко А. Г. Популяційна біологія. Лекції. – ІваноФранківськ, 2019. – 308 с. – Режим доступу : <http://194.44.152.155/elib/local/3836.pdf>

### Додаткова

1. Гайченко В.А. Екологія тварин : Навчальний посібник. – Херсон : Олді-плюс, 2012. – 232 с.
2. Гайченко В.А., Царик Й.В. Екологія тварин : навч. посіб. – Стереотипне вид. – Херсон ; Київ : ОЛДІ-ПЛЮС : Ліра-К, 2017. – 232 с. : іл.
3. Гордій Н.М., Рубановська Н.В. Екологія тварин : навч.-метод. посіб. – Кам'янець-Подільський : Рута, 2017. – 107 с.
4. Лаптев О. О. Екологія рослин з основами біогеоценології : посіб. – Київ : Фітосоціоцентр, 2001. – 144 с.
5. Мусієнко М.М. Екологія рослин : навчальний посібник. – К. : Абетка-Нова, 2006. – 328 с.
6. Мусієнко М. М. Екологія рослин. – К. : КНУ, 2006. – 426 с.
7. Мусієнко М.М. Екологія рослин : підручник. – Київ : Либідь, 2006. – 432 с.

Для пошуку рекомендованої літератури студенти можуть послуговуватися бібліотекою університету, кафедри біології та методики її викладання та інтернетними ресурсами. Студенти заохочуються до використання літератури, якої немає з-поміж рекомендованої.

### Рекомендовані джерела інформації

<a href="http://www.nbu.gov.ua">http://www.nbu.gov.ua</a>	Бібліотека ім. В.І.Вернадського
<a href="http://www.herba.msu">http://www.herba.msu</a>	Електронна біологічна бібліотека
<a href="http://lib.meta.ua">http://lib.meta.ua</a>	Електронна бібліотека
<a href="http://www.lib.ua-ru.net">http://www.lib.ua-ru.net</a>	Студентська електронна бібліотека
<a href="http://library.iapm.edu.ua/metod/2328.pdf">library.iapm.edu.ua/metod/2328.pdf</a>	Бібліотека МАУП
<a href="http://www.twirpx.com/files/">http://www.twirpx.com/files/</a>	Т – електронна бібліотека
<a href="http://biology.org.ua">http://biology.org.ua</a>	Український біологічний сайт