

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет (інститут) біології та лісового господарства
Кафедра зоології

СИЛАБУС

нормативної навчальної дисципліни

Популяційна біологія

(назва дисципліни)

підготовки магістра

(назва освітнього рівня)

спеціальності 091 Біологія

(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійної програми

Біологія

(назва освітньо-професійної програми)

Луцьк – 2020

Силабус навчальної дисципліни «Популяційна біологія» підготовки магістрів, галузі знань 09 Біологія, спеціальності 091 Біологія, за освітньо-професійною програмою Біологія

Розробник: Степанюк Я. В., к.б.н., доцент, завідувач кафедри гістології і медичної біології

Силабус навчальної дисципліни затверджено на засіданні кафедри зоології

протокол № 2 від _23.09._ 2021 р.

Завідувач кафедри: __________ (Сухомлін К.Б.)

© Сухомлін, К.Б., 2021 р.

I. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	09 «Біологія» 091 «Біологія» «Біологія» «Магістр»	Нормативна
Кількість годин/кредитів 120/4		Рік навчання 1-й
		Семестр 9-ий
ІНДЗ: <u>немає</u>		Лекції 24 год.
		Практичні 20 год.
		Самостійна робота 68 год.
		Консультації 8год.
	Форма контролю: екзамен	

II. Інформація про викладача

Викладач: Степанюк Ярослав Васильович

Науковий ступінь: кандидат біологічних наук

Вчене звання: доцент,

Посада: доцент, завідувач кафедри гістології і медичної біології,

Контактна інформація:, пошта: Stepanyuk.Yaroslav@vnu.edu.ua

Розклад занять розміщено на сайті навчального відділу СНУ: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

Розклад занять розміщено на сайті навчального відділу СНУ: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

Розклад консультацій. Консультації проводяться згідно розкладу, що розміщений на дошці оголошень кафедри зоології та на сайті кафедри: <https://eenu.edu.ua/uk/chairs/zoologiyi>

Передумови вивчення курсу: попередньо студент повинен прослухати курси: «Зоогеографія», «Заповідна справа», «Зоологія хребетних», «Зоологія безхребетних» «Теорія еволюції», «Ботаніка», «Генетика» та «Екологія» фахові дисципліни за освітнім ступенем «бакалавр».

III. ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Опис курсу містить навчальну програму курсу Популяційна біологія /укладач Сухомлін К. Б., яка розміщена на сайті факультету: <https://eenu.edu.ua/uk/structure/faculties-and-institutes/mediko-biologichniy-fakultet?query=Зоологія%3A-програми>

Метою викладання навчальної дисципліни «Популяційна біологія» є формування у студентів комплексного уявлення про популяційний рівень організації життя.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Популяційна біологія» є надання системи знань з популяційної біології, популяційного рівня організації життя, популяції як біологічної системи та її зв'язків та взаємовідносин з оточуючим середовищем. Ознайомити студентів із основними термінами та положеннями курсу.

4. Результати навчання (Компетентності) :

ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.

Після вивчення курсу студенти отримають наступні результати навчання:

ПР6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному та організменному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.

ПР7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.

5. Структура навчальної дисципліни

Тема 1. КОРОТКА ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙНОЇ БІОЛОГІЇ. СТАТЕВА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ. Поняття про популяцію. Статева структура популяції. Первинне співвідношення статей. Вторинне та третинне співвідношення статей. Динаміка співвідношень статей. Фактори які впливають на співвідношення статей (гормональна інверсія статі, протоандрія, протогінія).

Тема 2. ГЕНЕТИЧНА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ. Поняття генетичної структури популяції. Типи генетичної мінливості. Особливості генетичної структури популяції окремих груп. Особливості генетичної структури популяції рослин. Особливості генетичної структури популяції молюсків. Особливості генетичної структури популяції комах. Особливості генетичної структури популяції амфібій. Особливості генетичної структури популяції ссавців. Деякі загальні особливості популяції як генетичної системи.

Тема 3. ВІКОВА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ. Поняття вікової структури популяції. Співвідношення різних поколінь, приплодів та вікових груп. Вікові піраміди. Методи визначення віку тварин. Репродуктивний вік. Вікова структура за Бургдерфером. Статеві-вікові піраміди. Демографія. Характеристика вікової структури популяцій хребетних тварин.

Тема 4. ПРОСТОРОВА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ. Радіус репродуктивної активності. Внутрішньопопуляційні угруповання. Найменші угруповання особин. Ієрархія просторових угруповань. Лабільність внутрішньопопуляційних угруповань. Топографія просторових угруповань. Динаміка просторової структури популяцій.

Тема 5. ЕКОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ. Поняття екологічної структури популяції. Типи генетичної мінливості. Популяція і зовнішнє середовище. Групування за способом харчування. Групування за віково-статевими особливостями. Групування за особливостями рухової активності. Екологічні стратегії видів.

Тема 6. ВЕЛИЧИНА ПОПУЛЯЦІЙ. Поняття величини популяції. Величина окремих природних популяцій. Внутрішньопопуляційні угруповання. Приклади виділення популяцій. Фактори які впливають на величину популяцій. Ефективна величина популяцій. Розрахунок ефективної величини в популяціях.

Тема 7. ІЗОЛЯЦІЯ ТА ЗВ'ЯЗОК МІЖ ПОПУЛЯЦІЯМИ. Просторова ізоляція між популяціями. Біологічна ізоляція популяцій. Зв'язок популяцій (рівень зв'язку між популяціями, оцінка подібності популяцій).

Тема 8. ПОПУЛЯЦІЯ ЯК БІОЛОГІЧНА СИСТЕМА. Загальні властивості популяцій. Популяція як безперервний потік онтогенезів. Ізольованість та чисельність, як основа незалежності популяцій. Структурованість динамічність та унікальність популяцій. Визначення поняття популяцій.

Тема 9. ЕКОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД У ДОСЛІДЖЕННІ ПРИРОДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ. ПОПУЛЯЦІЯ ЯК ОДИНИЦЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ. Поняття екологічного підходу у

дослідженні популяцій. Популяційна екологія. Вивчення екологічної структури популяцій. Взаємодія популяцій всередині виду. Взаємодія популяцій з популяціями інших видів. Авторегуляція чисельності як біологічна основа експлуатації популяцій. Зміни структури популяцій. зміни величини популяції. Визначення меж угруповань, які експлуатуються. Стратегії управління популяцією. Коефіцієнт інбридингу популяцій. Інсуляризація популяції

Тема 10. ВЗАЄМОДІЯ ПОПУЛЯЦІЙ. Типи взаємодій. Внутрішньовидова конкуренція. Міжвидова конкуренція. Хижацтво. Модель Лотки-Вольтера.

Тема 11. КЛАСИФІКАЦІЯ ПОПУЛЯЦІЙ. Ландшафтно-біотопічний принцип класифікації популяцій (елементарні популяції, екологічні популяції, географічні популяції). Історико-генетичний принцип класифікації популяцій (незалежні, напівзалежні, залежні псевдопопуляції, періодичні популяції). Типи розмноження виділяють популяції (панміктичні, клональні, клонально-панміктичні).

Тема 12. ДИНАМІКА ПОПУЛЯЦІЙ. Фази розвитку популяції. Типи динаміки популяції. Типи росту чисельності популяції. Фактори, що впливають на чисельність популяції.

Тема 13. КОНЦЕПЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ НІШІ. Поняття екологічної ніші (реалізована та фундаментальна ніша). Перекривання екологічних ніш. Динаміка екологічної ніші. Закон константності В. Вернадського.

Перелік тем практичних занять

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Статева структура популяцій.	2
2	Генетична структура популяцій.	2
3	Вікова структура популяцій.	2
4	Просторова структура популяцій.	2
5	Екологічна структура популяції	2
6	Величина популяцій.	2
7	Ізоляція та зв'язок між популяціями.	2
8	Концепція екологічної ніші	2
9	Взаємодія популяцій. Класифікація популяцій.	2
	Разом	18

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЙ ОЦІНЮВАННЯ

	Поточний контроль (мах = 40 балів)									Модульний контроль (мах = 60 балів)		Загальна кількість балів
	Модуль 1. Виконання практичних робіт і теоретична підготовка до занять									Модуль 2		
	Практичні роботи											
	Змістовий модуль 1.					Змістовий модуль 2.				Підсумковий контроль		
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	Мод. зріз 1	Мод. зріз 2	
Макс. бал	5	5	5	5	4	4	4	4	4	30	30	100

Поточний контроль проводиться у вигляді усного або письмового опитування.

На денній формі навчання максимальна оцінка за 1-4 лабораторні роботи – 5 балів (за результатом поточного опитування 4 бали та за виконання та оформлення кожної лабораторної роботи – 1 бал). За 5-9 лабораторні роботи студент може отримати максимум 4 бали (за результатом поточного опитування 3 бали та за виконання та оформлення лабораторної роботи – 1 бал). З усіх тем змістового модуля 1, які виносяться на практичні заняття студент денної форми навчання може отримати максимально *24 бали*, а змістового модуля 2 – 16 балів.

Проміжний контроль (модульна контрольна робота) проводиться письмово, або у формі комп'ютерного тестування. Модульний зріз передбачає відкриті питання або розв'язання 30 тестових завдань, що складаються на основі лекційного курсу, практичних робіт і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Відкриті питання оцінюються по 20 балів за кожне з трьох питань. Правильне розв'язання тестового завдання оцінюється в *1 бал*. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за один модульну контрольну роботу – *30 балів* (загалом *60 балів* за дві модульні контрольні роботи).

Підсумковий контроль – екзамен, може проводитись у формі відкритих питань або тестовій формі за складання якого студент може отримати максимум *60 балів*. Загальна оцінка підраховується як сума поточного й модульного контролю, або поточного і підсумкового контролю. Оцінка за освоєння курсу виставляється згідно шкали оцінювання

Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка для екзамену
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

Політика викладача щодо студента. Студент має відвідувати всі заняття. Якщо з об'єктивних причин заняття пропущене, то студент зобов'язаний відпрацювати його самостійно у системі MOODLE, де зможе ознайомитись з текстом лекції, методичними матеріалами до практичних робіт. За методичними рекомендаціями виконати практичну роботу. Після виконання роботи прикріпити її у папку «Здача практичної №__». Оцінювання відбувається за шкалою на с. 6. Пропущений модульний зріз також можна відпрацювати у MOODLE.

Політика щодо академічної доброчесності. Викладач і студент мають дотримуватись ст. 36 Закону України «Про освіту». Дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками передбачає:

- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право;
- надання достовірної інформації про результати досліджень та власну науково-педагогічну діяльність.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів;
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;

- дотримання норм законодавства про авторське право;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної й наукової діяльності.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Лекційний матеріал і практичні роботи зі змістового модуля 1 мають бути виконані до проведення модульного зрізу 1. У випадку невиконання практичних робіт і не відпрацювання відповідного лекційного матеріалу студент не допускається до написання модульного зрізу 1. Відповідно подібні вимоги і до виконання практичних робіт і відпрацювання лекцій до модуля 2. Після отримання оцінок за потоний і проміжний контроль знань студент допускається до складання іспиту. Терміни проведення іспиту визначаються розкладом екзаменаційної сесії. У разі не складання іспиту, студент може перездати його двічі. Розклад ліквідації академічної заборгованості передбачений розкладом екзаменаційної сесії.

Неформальна освіта при викладанні дисципліни. Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/Files/_viznannya_rezultativ_snu_im_l.u._2.pdf).

За умови, якщо студент має сертифікати проходження певних видів неформальної освіти (тренінгів, семінарів, інтернет-курсів, професійних стажувань), що відповідають напрямку дисципліни, йому можуть бути зараховані відповідні теми курсу.

За умови підтвердження, що зміст майстер-класів (семінарів, курсів тощо) відповідає темам курсу, сертифікати участі в них (або інші підтверджуючі документи) будуть достатньою підставою для зарахування відповідних тем.

Дуальна освіта при викладанні дисципліни. За умови, якщо студент виконує навчальний план за дуальною формою здобуття професійної освіти, йому може бути зарахована тема 5 «Науково-дослідна робота студентів за фахом «Лабораторна діагностика».

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Бродский А.К. Общая экология / А.К. Бродский. - М.: Издательский центр «Академия». - 2008. – 256 с.
2. Дідух Я. П. Популяційна екологія / Я. П. Дідух. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. – 192 с.
3. Кипятков В.Е. Практикум по математическому моделированию в популяционной экологии / В.Е. Кипятков. [Учебное пособие]. Издание второе, дополненное. Изд-во Санкт-Петербургского университета]. - СПб.: - 2002. - 62 с.
4. Колесник А.В. Популяційна біологія. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів / А.В. Колесник. – Ужгород, 2014.-39 с.
5. Марков М.В. Популяционная биология растений. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 387 с.
6. Омельковець Я.А., Степанюка Я.В. Популяційна біологія / Я.А. Омельковець, Я.В. Степанюка // Методичні рекомендації до лабораторних робіт. – Луцьк: Волин. нац. ун-т. ім. Лесі Українки, 2009. – 44 с.
7. Хлус Л.М. Популяційна екологія тварин / Л.М. Хлус, М. І. Чередарик: Навч. посіб. – Чернівці: Рута, 2000. – 96 с.
8. Сіренко А. Г. Популяційна біологія. Лекції. – ІваноФранківськ, 2019. – 308с.
9. Neal D. Introduction to population biology. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – 395 p.