



**ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
ПЕДАГОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

**СИЛАБУС**

навчальної дисципліни  
**ПОПУЛЯЦІЙНА ЕКОЛОГІЯ**  
2020 – 2021 н.р.

<b>Анотація дисципліни</b>	Вивчаються поняття популяційна екологія, популяція, ареал, форми (конфігурації) та межі популяційних ареалів, типи ареалів, зміни ареалів, картування ареалів популяцій, народжуваність, смертність, чисельність, щільність популяції, внутрішньо-популяційна структурна організація, динаміка чисельності в популяції, динаміка ареалів, динаміка вікової структури, популяційна організація біоценозів, місце популяцій у біоценозі, роль популяцій у біоценозі, взаємодії між популяціями у біоценозі, поняття стратегії популяцій та організмів, системи та концепції стратегій, стрес-толеранти, рудерали, патієнти, есплеренти, віоленти, прикладне значення вивчення стратегії популяцій, моніторинг популяцій, популяція як об'єкт охорони біорізноматття, причини збіднення та трансформації популяційного біорізноматття, шляхи відновлення та охорони популяцій, керування популяціями.
<b>1. Опис навчальної дисципліни</b>	
<b>Ступінь вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)
<b>Галузь знань</b>	<b>10 Природничі науки</b>
<b>Спеціальність</b>	<b>101 Екологія</b>
<b>Освітня програма</b>	<b>Екологія</b>
<b>Загальний обсяг дисципліни</b>	<b>4/120 (в кредитах ЄКТС)</b>
<b>Статус дисципліни</b>	<b>вибіркова</b>

<b>Інститут (факультет)</b>	<b>біолого-природничий</b>
<b>Кафедра</b>	<b>екології та географії</b>
<b>Курс</b>	<b>3</b>
<b>Семестр</b>	<b>5</b>
<b>Вид підсумкового контролю</b>	<b>залік</b>
<b>Мова навчання</b>	<b>українська</b>
<b>Види занять</b>	<b>лекції, практичні заняття</b>
<b>Методи навчання</b>	<b>лекції, практичні заняття, аналіз конкретних ситуацій</b>
<b>Форма навчання</b>	<b>денна</b>
<b>Лінк на дисципліну</b>	<b>Ідентифікатор: 864 4785 1268 Пароль:7TEtu0</b>

### Розподіл годин за видами робіт

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Обсяг дисципліни: год/ кредити ЄКТС	Кількість годин						Курсова робота	Вид семестрового контролю	
				Аудиторні заняття					Самостійна робота		Залік	Екзамен
				Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття				
Денна	3	5	4/120	48	32	-	16	-	72	-	+	-

### 2. Викладачі

<b>Прізвище, ім'я, по батькові Посада</b>	Слободян Людмила Зеновіївна викладач кафедри екології та географії <a href="mailto:ludas18@ukr.net">ludas18@ukr.net</a>
---	---

### 3. Характеристика навчальної дисципліни

<b>Мета навчання</b>	Сформувати загальні знання про закономірності організації та функціонування популяцій, ознайомити з методами аналізу популяцій та сформувати уявлення про засади охорони і збереження рослинного й тваринного світу на популяційному рівні.
----------------------	---

<p><b>Компетентності</b></p>	<p>При вивченні навчальної дисципліни студенти повинні оволодіти</p> <p><b>загальними компетентностями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;</li> <li>– здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);</li> <li>– здатність діяти соціально відповідально та свідомо;</li> <li>– здатність працювати в команді.</li> </ul> <p><b>фаховими компетентностями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;</li> <li>– здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук;</li> <li>– здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.</li> </ul>
<p><b>Результати навчання</b></p>	<p>Згідно освітньої програми <b>програмними результатами навчання</b> є здатність студентів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування;</li> <li>- розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування;</li> <li>- розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду;</li> <li>- уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.</li> <li>- уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проєктів;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вибрати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі;</li> <li>- усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів;</li> <li>- поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень;</li> <li>- підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти;</li> <li>- брати участь у розробці проєктів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Пререквізити дисципліни</b></p>	<p>Передумовою для вивчення навчальної дисципліни “Популяційна екологія” є знання одержані з загальної екології, біології, вступу до спеціальності, екології людини, ландшафтознавства та ландшафтної екології, біосферології, геоботаніки, екосистемології.</p>

#### **4. Програма дисципліни**

**Популяційна екологія, її завдання, значення. Поняття популяції.** Розвиток вчення про популяції та становлення науки – популяційна екологія. Поняття популяції. Принципи виділення і класифікації популяцій. Елементарні, екологічні та географічні популяції. Карликові, звичайні, локальні та мегапопуляції. Історико-генетичний принцип виділення популяцій. Популяції за типом розмноження: панмікстичні, клональні та клонально-панмікстичні. Внутрішньо-популяційні угруповання (парцела, агрегація, клон). Територіальна та репродуктивна ізоляція популяцій. Методи популяційних досліджень. Системний підхід при вивченні популяцій. Основні завдання популяційної екології. Фундаментальне та прикладне значення популяційної екології.

**Територіальні закономірності популяцій.** Територіальні межі популяцій. Розмір популяції. Популяційний ареал. Форми та межі ареалів. Рухомі межі ареалів, прогресивні, регресивні та стативні межі ареалів. Фактори, що визначають межі і конфігурації ареалів: кліматичні, едафічні, механічні, біотичні, антропічні. Типи ареалів: репродуктивний, трофічний, космополітний, ендемічний, суцільний, диз’юнктивний, стрічковий, сітчастий. Центр ареалу. Динамічні процеси в ареалах. Картування ареалів популяцій. Крапковий,

контурний і сітчастий методи картування. Континуальні та ізольовані популяції.

**Основні характеристики популяцій.** Ознаки популяції – внутрішньо-популяційні, групові. Популяційні параметри. Розмір і стійкість популяції. Чисельність популяції. Мінімальна, максимальна та середня щільність популяції. Методи оцінки чисельності та щільності популяцій: метод прямого підрахунку, метод пробних площадок, метод мічення і повторного відлову. Народжуваність в популяції: максимальна, фізіологічна, реалізована, або екологічна, питома, специфічна. Біотичний потенціал популяції. Плодючість. Моноциклічні та поліциклічні популяції. Смертність: мінімальна, реалізована, або екологічна, специфічна. Вживання в популяції. Типи кривих виживання. Графіки кривих виживання. Зростання популяції і криві зростання. Коливання і регуляція чисельності популяцій. Екологічна рівновага та гомеостаз популяції.

**Структура популяцій.** Статева структура популяцій. Первинне та вторинне співвідношення статей. Популяції одностатеві та двостатеві. Статева диференціація особин. Гермафродитизм. Співвідношення статей у природі.

Вікова структура популяцій у рослин і тварин. Вікові періоди та вікові стани. Вікові спектри та їх типи.

Поняття просторової структури і способи її виразу. Рівномірний, дифузний та агрегований типи просторового розподілу. Інтенсивний та екстенсивний типи використання території. Осідлі тварини. Ділянки існування. Одиночний спосіб життя. Сімейний спосіб життя. Біологічні переваги групового способу життя. Просторові відносини особин у стадах та зграях. Підтримання інформаційних контактів. Інтеграція у територіальних тварин. Колонії. Зграї. Стада. Ефект групи.

Поняття гомеостазу у популяційній екології. Підтримання просторової структури (територіальна агресія, маркування території, регуляція територіальної поведінки). Механізми підтримання ієрархії.

Підтримання генетичної структури популяцій. Еволюційний та екологічний аспекти мінливості. Механізми підтримання генетичної гетерогенності.

**Динаміка популяцій.** Динаміка демографічної структури. Поняття біотичного потенціалу. Чисельність та щільність популяцій у тварин та рослин. Процес і визначення розселення. Типи росту ареалу. Сезони розмноження. Частота народжень. Фактори смертності. Ефемерний та лабільний типи динаміки чисельності. Гіпотези: стресу, коливачь “хижак-жертва”, відновлення харчових ресурсів, кількості їжі, генетичного контролю. Фактори, що не залежать від щільності населення. Фактори, що залежать від щільності населення. Охорона популяцій. Принципи організації промислу. Регуляція чисельності.

**Стратегія популяцій.** Поняття стратегії популяцій та організмів. Стратегія життя, стратегія популяцій. Система стратегій Д. Маклойда, концепція r- та K-стратегії. L-стратегія. Концепція K-S-R-стратегії (Дж. Грайма). Ценотипи Л. Раменського – віоленти, пацієнти, експлеренти. Ознаки стратегій. Диференційні ознаки для конкурентного, стрес-толерантного і рудерального типів стратегій. Підходи до аналізу типів стратегій – географо-флористичний, ценотичний, еколого-генетичний. Прикладне значення вивчення стратегії популяцій.

**Особливості популяції людини.** Основні характеристики популяції людини. Показники народжуваності та смертності. Коефіцієнт природного приросту. Фактори, що впливають на природний приріст населення. Типи відтворення в людській популяції. Вікова, статева, сімейна структура людства. “Демографічний вибух”. Расова структура людства. Великі людські популяції, деми, ізоляти. Особливості дії елементарних еволюційних факторів у популяціях людей. Мутаційний процес, ізоляція, міграція. Генетико-автоматичні процеси в малих популяціях. Специфіка дії природного добору в популяціях людей. Генетичний і фенотипний поліморфізм людства.

**Популяційно-видовий рівень охорони живої природи.** Концепція популяційно-видового рівня. Основні причини зникнення видів. Автохтонні, алохтонні, адвентивні, реліктові та ендемічні види в популяції. Значення популяційних особливостей для охорони видів. Значення структури популяцій. Значення величини чисельності популяції для охорони виду. Шлях охорони живої природи на популяційно-видовому рівні. Концепції охорони видового багатства рослин. Концепції охорони видового багатства тварин. Охорона популяцій – сучасні концепції, напрямки, методичні підходи. Проблеми існування та охорони малочисельних популяцій.

**Популяція як об’єкт експлуатації.** Авторегуляція гомеостазу природних популяцій як біологічна основа її експлуатації. Оцінка стану і перспективи розвитку популяцій. Прогнозування норм експлуатації популяції. Методи визначення чисельності і щільності популяції: метод пробних ділянок, метод загального підрахунку, метод мічення, без ділянковий метод. Експлуатація промислових популяцій. Використання популяцій для біоіндикації. Моніторинг популяцій. Модельовання популяційних процесів.

#### *Тематика практичних занять*

1. Вивчення умов існування популяцій.
2. Вивчення взаємовідносин у популяціях.
3. Вивчення гетерогенності популяційної структури та типів диференціації елементів у популяціях.
4. Динамічні процеси в популяції.

5. Вивчення стратегії популяцій.
6. Вивчення популяційних (демографічних) особливостей людини.
7. Вивчення рідкісних популяцій.
8. Керування популяціями. Типи керування. Експлуатація популяції.

**5. Місце проведення занять (локація), технічне й програмне забезпечення(обладнання)**

Аудиторія №11, навчальний корпус №10 вул. Т.Шевченка, 23.Технічне забезпечення та програмне забезпечення навчальної дисципліни: мультимедійне обладнання.

**6. Інформація про консультації**

Консультації, за потреби, проводяться в час, узгоджений із викладачем.

**7. Система оцінювання**

Засвоєння студентами теоретичного матеріалу з дисципліни здійснюється під час відповідей на практичних заняттях, написання самостійної роботи, співбесіди з лектором. Формою підсумкового контролю у 5 семестрі є залік.

**Розподіл 100 балів між видами робіт**

	Семестр V
Відповіді на практичних заняттях	40
Самостійна робота	40
Співбесіда з лектором	20
<b>Всього (залік)</b>	<b>100</b>

**Поточна успішність** (має 100 балів) складається з балів, отриманих на *практичних заняттях* (має 40 балів), виконаної *самостійної роботи* (має 40 балів) та *співбесіди з лектором* (має 20 балів).

Загальний бал на *практичних заняттях* має – 40 балів. Кожне практичне заняття оцінюється у 5 балів.

Кількість балів, що виставляється за практичне заняття враховує: усне опитування студентів на занятті та знання теоретичного матеріалу – 3 бали, вміння вирішувати ситуаційні задачі та завдання – 2 бали.

*Самостійна робота* (має 40 балів) передбачає виконання описових і тестових завдань з навчальної дисципліни. Сумарна кількість балів, виділених на оцінку контрольної роботи, виводиться шляхом оцінки якості виконаних завдань, що включає правильність виконання тестових і повноту розкриття описових завдань.

*Співбесіда з лектором (тах 20 балів)* проводиться в усній формі та передбачає перевірку знань навчального матеріалу, який засвоїли студенти протягом семестру та матеріалу, який винесений на самостійне опрацювання.

Залік за талоном №2 і перед комісією проводиться в усній формі з оцінюванням за стобальною шкалою.

### **8. Політика дисципліни**

Студент зобов'язаний відвідувати заняття, самостійно виконувати всі види роботи. Якщо студент з поважних причин не зміг вчасно відвідувати заняття і виконувати згідно плану завдання, тоді він, у індивідуальному порядку та в погоджений з викладачем час, виконує і здає підготовлені завдання, що охоплюють матеріал пропущених тем. Студент дотримується політики академічної академічної доброчесності. Якщо викладач виявить плагіат, то не зараховує роботу.

### **9. Рекомендована література та інформаційні ресурси**

#### **а) основна:**

1. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології. К.:Либідь, 1995. 368 с.
2. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. К.: Знання, 2007. 422 с.
3. Дідух Я.П. Популяційна екологія. К.: Фітосоціоцентр, 1998. 192 с.
4. Екологія / Ю.П. Бобильов, В.В. Бригадиренко, В.Л. Булахов, В.А. Гайченко та ін.; за ред. О.С. Пахомова. Харків: Фоліо, 2014. 666 с.
5. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: навчальний посібник. Суми: ВТД "Університетська книга", 2003. 416 с.
6. Кучерявий В.П. Екологія. Львів: Світ, 2000. 499 с.
7. Кравців Р.Й., Черевко М.В. Основи популяційної екології. Навчальний посібник. Львів: ТеРус, 2007. 228 с.
8. Хлус Л.М., Чередарик М. І. Популяційна екологія тварин: навчальний посібник. Чернівці: Рута, 2000. 96 с.
9. Царик Й.В. Популяційна екологія. Керування популяціями: навч. посібник. Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2005. 100 с.

#### **б) додаткова:**

10. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорони навколишнього природного середовища: посібник. Львів: Афіша, 2000. 272 с.



11. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології: навч. посіб. К.: Каравела, 2011. 304 с.
12. Запольський А.К., Салюх А.І. Основи екології: підручник. К.: Вища школа, 2001. 358 с.
13. Колесник А.В. Популяційна біологія. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів. Ужгород, 2014. 39 с.
14. Микитюк О.М., Грицайчук В.В., Злотін О.З., Маркіна Т.Ю. Основи екології: навч. посіб. Х.: ОВС, 2004. 144 с.
15. Мягченко О.П. Основи екології. К.: Центр учбової літератури, 2010. 312 с

Викладачі \_\_\_\_\_

Слободян Л.З.

Схвалено на засіданні кафедри екології та географії

Протокол № 8 від 02 вересня 2021 року

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ І.В. Бриндзя