

**Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки  
«Популяційна екологія»**

**I. Основна мета засвоєння курсу** полягає у формуванні уявлень популяційної екології, ознайомлення студентів з основними поняттями та законами популяційної екології та її прикладних аспектів.

**II. Місце навчальної дисципліни у програмі підготовки фахівців даного напрямку підготовки (спеціальності).** Дисципліна «Популяційна екологія» дозволяє набути студентам додаткових фахових компетенцій при опануванні циклу дисциплін поглибленої фахової підготовки і тісно пов'язана з дисциплінами фундаментальної природничо-наукової та професійної підготовки.

**III. Завдання дисципліни** полягає у формуванні комплексу знань в області популяційної екології; вивчення основних розділів популяційної екології: підходів до дослідження живого, понять про популяцію, енергетику популяцій, екологію популяцій, географію популяцій, динаміку популяцій, еволюцію популяцій, адаптацію популяцій, взаємодію популяцій та місце популяцій в біоценозі.

**IV. Основні результати навчання та компетенції, які вони формують.**

*Компетенції:*

1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

2. Здатність до участі у проведенні досліджень на відповідному рівні.

3. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

4. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

*Результати навчання:*

1. Формулювати основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

2. 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.

3. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

4. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.

5. Уміння проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

6. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

**V. Короткий зміст дисципліни.**

**Тема 1. Передмова.** Вивчення предмету “Популяційна екологія” як складової частини екологічної науки.

**Тема 2. Підходи дослідження живого.** Екологія і екологічний підхід. Популяційний підхід. Системний підхід. Визначення популяційної екології. Закони, принципи, правила та аксіоми популяційної екології.

**Тема 3. Поняття про популяцію.** Підходи до визначення популяції. Генотипічний та фенотипічний підходи. Критерії виділення популяцій. Структура популяцій. Просторова, вікова, статева, розмірна структура популяцій. Віталітет. Екологічна структура популяцій. Організація популяцій. Біотики, елементарна популяція. Способи формування популяцій.

**Тема 4. Динаміка популяцій.** Життя організмів, популяцій та видів. Динаміка чисельності популяцій. Ріст чисельності популяцій. Вживання популяцій. Швидкість відновлення популяцій. Врівноважена щільність популяції. Ємність середовища та регуляція чисельності популяцій. Концепція саморегуляції і коливання чисельності популяцій.

**Тема 5. Енергетика популяцій.** Розподіл енергії в біосфері. Сонячне і теплове випромінювання. Розподіл енергії в організмах та популяціях. Оцінка енергетичних процесів у популяції (біомаса, первинна, вторинна продукція). Характер розподілу енергії у різних типів організмів і популяцій. Ефективність асиміляції. Особливості розподілу енергії в популяціях. Вплив екологічних факторів на енергетику популяцій. Світло. Вода. Температура. Період вегетації. Хімічні показники ґрунту. Трофічні ланцюги. Антропогенний фактор.

**Тема 6. Екологія популяцій.** Популяція і зовнішнє середовище. Екологічна амплітуда популяцій та лімітуючі фактори. Екологічні фактори. Комплексні групи факторів. Екотоп, біотоп та екологічна ніша.

**Тема 7. Географія популяцій.** Територіальні закономірності популяцій. Загальні підходи. Розподіл організмів у популяції. Розподіл популяцій у межах ареалу. Географічна мінливість популяцій.

**Тема 8. Еволюція популяцій.** Загальні проблеми еволюції популяцій. Елементарна еволюційна система. Елементарне еволюційне явище. Елементарний еволюційний матеріал. Елементарні еволюційні фактори. Пускові механізми еволюції.

**Тема 9. Адаптація популяцій.** Поняття про адаптацію. Загальні проблеми адаптації. Адаптація і популяція. Класифікація та закономірності адаптацій.

**Тема 10. Взаємодія популяцій.** Типи взаємодій. Конкуренція. Хижацтво.

**Тема 11. Динаміка популяцій.** Вживання популяцій. Швидкість відновлення популяцій. Врівноважена щільність популяції. Ємність середовища та регуляція чисельності популяцій. Концепція саморегуляції і коливання чисельності популяцій.

**Тема 12. Популяція, біоценоз та екосистема.** Загальні підходи. Місце популяції в біоценозі.

#### **VI. Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу.**

Кафедра екології факультету природничо-географічної освіти та екології: доцент Компанець Е.В.

#### **VII. Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу.**

На вивчення дисципліни відводиться 180 години (6 кредити ЄКТС), з яких: лекційних – 40 год., практичних – 45 год., самостійної роботи студентів - 95 год.

#### **VIII. Основні інформаційні джерела до вивчення дисципліни.**

Бигон М., Харпер Дж., Таусенд К. Екологія. Особи, популяції и сообщества. В 2-х т. — М.; Мир, 1989. Т.1. — 667 с., Т.2. — 477 с.

Галл Я.М. Популяционная экология и эволюционная теория: историко-методологические проблемы // Экология и эволюционная теория. — Л.: Наука, 1984. — С. 109-152.

Дідух Я.П. Популяційна екологія. – Київ: Фітосоціоцентр, 1998. – 192 с.

#### **IX. Система оцінювання:**

**Поточний контроль:** оцінювання виконання завдань на практичних заняттях, оцінювання 2-х модульних контрольних робіт, виконання самостійної роботи.

**Підсумковий контроль:** залік у III семестрі.