

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара**

Біолого-екологічний факультет

Кафедра зоології та екології

**Ш.5.10в Екологія тварин**

**ПРОГРАМА  
вибіркової навчальної дисципліни**

**підготовки \_\_\_\_\_ бакалавр \_\_\_\_\_**

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

**Дніпро**

**2017 рік**

Робоча програма Екологія тварин для студентів  
(назва навчальної дисципліни)  
 за напрямом підготовки 091 – Біологія, спеціальністю 091 – Біологія. „\_\_\_”  
 \_\_\_\_\_, 20\_\_\_ року- \_\_ с.

---

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)  
 Пономаренко О. Л., доцент кафедри зоології та екології, к.б.н., доцент

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри зоології та екології

Протокол від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року № \_\_\_\_\_

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_  
(підпис) (О. Є. Пахомов)  
(прізвище та ініціали)  
 “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року

Схвалено науково-методичною комісією за напрямом підготовки/спеціальністю  
091 – Біологія

(шифр, назва)

Протокол від. “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року № \_\_\_\_\_

Голова \_\_\_\_\_ (О. М. Масюк)  
(підпис) (прізвище та ініціали)  
 “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року

Схвалено Вченою радою факультету  
біолого-екологічного

(шифр, назва)

Протокол від. “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року № \_\_\_\_\_

Голова \_\_\_\_\_ (О. В. Севериновська)  
(підпис) (прізвище та ініціали)  
 “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року

## **Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Метою** викладання навчальної дисципліни “Екологія тварин” є на основі вивчення особливостей тваринних організмів, механізмів внутрішніх та зовнішніх взаємодій популяцій, існування угруповань та біогеоценозів отримати цілісну уяву про закономірності існування та розвитку тваринного життя на Землі, про взаємодію тваринного світу та людини

Основними **завданнями** вивчення дисципліни “Екологія тварин” є

- вивчення базових принципів життєдіяльності тваринних організмів на різних рівнях організації живої матерії;
- вивчення основ взаємодій тварин з навколишнім середовищем на рівні окремих особин, популяцій, угруповань, ценозів.;
- засвоєння методологічних підходів у сучасній екології тварин;
- вивчення науково-дослідницьких та ефективних еколого-економічних заходів у галузі охорони тваринного світу.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати :**

- особливості використання тваринами ресурсів середовища;
- характеристики популяцій тварин та їх динаміку;
- теоретичний апарат, що пояснює динаміку популяційних характеристик;
- організацію угруповань тварин, гільдій, триб, їх характеристики;
- теоретичний апарат, що пояснює динаміку характеристик угруповань тварин;
- роль тварин у біогеоценозі, її прояви та обсяги цих явищ;
- функції консументного блоку біогеоценозів.

**вміти :**

- Використовувати методики збору зооекологічного матеріалу.
- За наявним фактичним матеріалом виявляти лімітуючі фактори для популяцій різних тварин.
- Розраховувати головні параметри популяцій (щільність, чисельність, біотопічний розподіл).
- Розраховувати показники смертності, народжуваності, різних швидкостей росту популяцій, репродуктивної цінності особин різного віку.
- Розраховувати ширину екологічної ніші.
- За допомогою статистики виявляти гільдії у складі угруповань тварин.
- Розраховувати за непрямыми показниками участь тварин у складі консорцій різного рівня організації.

## **Програма навчальної дисципліни**

### **ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ:**

**Вступ** Історія розвитку екології тварин Поняття, предмет, об’єкт дослідження. Сукупність вмінь та навичок. Місце екології тварин в системі природничих наук. Взаємодія організму й середовища. Фундаментальні властивості живих систем. Організм як дискретна відкрита система, пов’язана із середовищем обміном речовини, енергії й інформації. Розмаїтість організмів. Джерела енергії для організмів. Природний відбір та його одиниці.

### **МОДУЛЬ 1. Екологія тварин.**

#### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Аутоекологія тварин.**

##### **ТЕМА 1. Умови й ресурси середовища.**

Поняття про фізико-хімічні умови середовища життєдіяльності організмів; особливості водного, ґрунтового й повітряного середовищ. Абіотичні й біотичні фактори. Замінні й незамінні ресурси. Екологічне значення основних абіотичних факторів: тепла, освітленості, вологості, солоності, концентрації біогенних елементів.

##### **ТЕМА 2.. Динаміка ат взаємодія екологічних факторів.**

Класифікація факторів на основі взаємодії. Можливості адаптації організмів до змін умов середовища. Лімітуючі фактори. Правило Лібіха, закон Шелфорда. Розподіл окремих видів тварин за градієнтом умов. Добова й сезонна циклічність впливу факторів.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Демекологія тварин.**

### **ТЕМА 3. Основи демекології.**

Визначення понять "біологічний вид" і "популяція". Ієрархічна структура популяцій; розселення організмів і міжпопуляційні зв'язки. Популяції тварин, як елементи екосистем. Статистичні характеристики популяції: чисельність, щільність, віковий і статевий склад. Характер просторового розміщення особин. Випадковий, рівномірний й агрегований розподіл. Механізми підтримки просторової структури. Територіальність.

### **ТЕМА 4. Динамічні характеристики популяції.**

Народжуваність, смертність, швидкість популяційного росту. Регуляція чисельності популяцій тварин у природі. Таблиці й криві виживання. Характер розподілу смертності за віком у різних групах тварин і рослин. Експонентна й логістична моделі росту популяції. Специфічна швидкість росту популяції, "щільність насичення" як показник ємності середовища, чиста швидкість розмноження. Популяційні хвилі та їх походження.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. Синекологія тварин, роль тварин у біогеоценозах.**

### **ТЕМА 5. Основи взаємодій популяцій тварин. Динамічні характеристики угруповань.**

Біоценози та угруповання тварин, їх таксономічний склад і функціональна структура. Типи взаємин між тваринами: симбіоз, мутуалізм, коменсалізм, конкуренція, біотрофія. Відносини "хижак - жертва". Міжвидова конкуренція. Експлуатація й інтерференція. Принцип конкурентного виключення. Умови співіснування конкуруючих видів. Конкуренція й поширення видів у природі. Поняття про екологічну нішу; потенційна й реалізована ніша. Видова розмаїтість як специфічна характеристика угруповання. Динаміка угруповань у часі. Циклічні й необоротні процеси. Серіальні й клімаксові угруповання.

### **ТЕМА 6. Роль тварин у екосистемах. Зооценоз, як частина біогеоценозу.**

Основні етапи використання речовини й енергії в екосистемах. Трофічні рівні. Деструкція органічної речовини в екосистемі. Біотрофи й сапротрофи. Харчові ланцюги "виїдання" (пасовищні) і харчові ланцюги "розкладання" (детритні). Екологічна ефективність; "Піраміда продукцій" і "піраміда біомас". Мікро - і макроредуценти. Тварини і сукцесія. Роль тварин у біогеоценозі. Консорції, як елементарні частини функціональної структури біогеоценозу. Типи консортивних зв'язків тварин. Середовищеутворююча роль тварин у біогеоценозі. Роль тварин у міжбіогеоценотичних зв'язках.

## **Рекомендована література**

### **Базова**

1. Акимов М.П. Экология животных. – Днепропетровск: ДНУ. – 1956. – 122 с.
2. Номоконов Г.Ю. Общая биогеоценология. – Ростов-на-Дону: КрГУ – 1983. – 267 с.
3. Пианка Эрих. Эволюционная экология – М.: Мир, 1981. – 400 с.
4. Андрійцев В.І. Екологічне право: Курс лекцій : Навчальний посібник - К. Вентурі, 1996 - 208 с.
5. Бобров Р.В. Все о национальных парках. - М.: Агропромиздат, 1985 - 20с.
6. Боголюбов С.А. Экология : Учебное пособие .-М.: Знание, 1997.-288с.
7. Ісаєв А.С., Носова Л.М., Пузаченко Ю.Г. Біологічне різноманіття лісів (конспект проекту програми) \ \ Екологія та ноосферологія, 1996. № 3-7. с.56-60
8. Крисаченко В.С. Екологічна культура: підручник - К.: Заповіт, 1996 - 352 с.
9. Петров К.П. Общая экология: Взаимодействие общества и природы : Учебное пособие для вузов Спб.: Химия , 1998 - 352 с.
10. Пузаченко Ю.Г. Концепция биосферных заповедников в изменившихся социально-экономических условиях \ \ Заповедное дело, 1996 вып 1 с. 8-22.

11. Сытник К.М. Биосфера.. Экология. Охрана природы. Справочное пособие.- К.: Наук.думка.1987 - 523с.
12. Сытник К.М., Брайон А.В., Гордецкий А.В., Брайон А.П. Словарь-справочник по экологии – К.: Наукова думка. – 1994. – 666 с.
13. Шепяг-Сосонко Ю.Р., Емельянов И.Г. Экологические аспекты концепции биоразнообразия. \\ Экология та ноосферология, 1997.№ 1-2. С.131-140.
14. Шилов И.А. Экология: Учебник для биол. спец. вузов -М.: Высш. Шк., 1999.- 447с.
15. Экзарьян В.Н. Геоэкология и охрана окружающей среды. - М..Экология - 786 с.
16. *Abbott I.* (1978). Factors determining the number of land bird species on island»
17. around south-western Australia, *Oecologia*, 33, 221—223.
18. *Abrahamsor W. G.* (1975). Reproductive strategies in dewberries, *Ecology*, 56, 721—726.
19. *Abrams P.* (1976). Limiting similarity and the form of the competition coefficient, *Theoretical Population Biology*, 8, 356—375.
20. *Abramsky Z., Rosenzweig M. L.* (1983). Tilman's predicted productivity-diversity
21. relationship shown by desert rodents. *Nature (London)*, 309, 150—151.
22. *Abramsky Z., Sellah C.* (1982). Competition and the role of habitat selection in
23. *Gerbillus allenbyl* and *Meriones tristrami*: a removal experiment, *Ecology*, 63, 1242—1247.
24. *Abramsky Z., Tracy C. R.* (1979). Population biology of a «noncycling» population of prairie voles and a hypothesis on the role of migration in regulating
25. microtine cycles, *Ecology*, 60, 349—361.
26. *Agricultural Research Council* (1965). The Nutritional Requirements of Farm
27. Livestock, 2. Ruminants, Agricultural Research Council, London.
28. *Alatalo R. V.* (1982). Bird species distributions in the Galapagos and other
29. archipelagoes: competition or chance? *Ecology*, 63, 881—887.
30. *Albertson F. W.* ("1937). Ecology of mixed prairie in west central Kansas, *Ecological Monographs*, 7, 481—547.
31. *Alicata J. E., Jindrak K.* (1970). Angiostrongylosis in the Pacific and Southeast Asia, C. C. Thomas, Springfield, Illinois.
32. *Allee W. C.* (1931). Animal Aggregations. A Study in General Sociology, University of Chicago Press, Chicago.
33. *Alien K. R.* C1972). Further notes on the assessment of Antarctic fin whale stocks,
34. Report of the International Whaling Commission, 22, 43—53.
35. *Alphey T. W.* (1970). Studies on the distribution and site location of *Nippostrongylus brasiliensis* within the small intestine of laboratory rats, Parasitology. clonal growth. I The morphology and structural demography of *Carex arena-ria*, *Journal of Ecology*, 67, 983—1008.
36. *Norton I. O., Sclater J. G.* (1979). A model for the evolution of the Indian Ocean and the break-up of Gondwanaland, *Journal of Geophysics Research*, 84, 6803—6830.
37. I.2.1
38. *Noy-Meir J.* (1975). Stability of grazing systems: an application of predator-prey graphs, *Journal of Ecology*, 63, 459—483. 10.6, 16.3.1
39. *Noyes J. S.* (1974). The biology of the leek moth, *Acrolepia assectella* (Zeller), Ph. D. thesis, University of London. 9.6, 9.7.1
40. *Nye P. H., Tinker P. B.* (1977). Solute Movement in the Soil-Root System, Black-well Scientific Publications, Oxford. 333
41. *Oakeshott J. G., May T. W., Gibson J. B., Willcocks D. A.* (1982). Resource partitioning in five domestic *Drosophila* species and its relationships to ethanol, *Australian Journal of Zoology*, 30, 547—556.
42. *Obeid M., Machin D., Harper J. L.* (1967). Influence of density on plant to plant
43. variations in fiber flax, *Linutn usitatissimum*, *Crop Science*, 7, 471—473.
44. *O'Dor R. K., Wells M. J.* (1978). Reproduction versus somatic growth: hormonal
45. control in *Octopus vulgaris*, *Journal of Experimental Biology*, 77, 15—
46. *Odum S.* (1965). Germination of ancient seeds; floristical observations and

47. experiments with archeologically dated soil samples, *Dansk Botanisk Arkiv* **24**, 1—70.
48. *Odum S.* (1978). Dormant Seeds in Danish Ruderal Soils, *Horsholm Arboretum*, Denmark.
49. Denmark.
50. *Ogden J.* (1968). Studies on reproductive strategy with particular reference to selected composites, Ph. D. thesis, University of Wales.
51. selected composites, Ph. D. thesis, University of Wales.
52. *Ollason J. G.* (1980). Learning to forage — optimally? *Theoretical Population Biology*, 18, 44—56.
53. *Biology*, 18, 44—56.
54. *O'Neill R. V.* (1976). Ecosystem persistence and heterotrophic regulation, *Ecology*, 57, 1244—1253.
55. *Ong C. K., Marshall C., Sugar G. R.* (1978). The physiology of tiller death in grasses. 2. Causes of tiller death in a grass sward, *Journal of the British Grassland Society*, 33, 205—211.
56. *Orshan G.* (1963). Seasonal dimorphism of desert and mediterranean chamaephytes and its significance as a factor in their water economy. In: *The Water Relations of Plants*, A. J. Rutter and F. W. Whitehead eds., pp. 207—222, Blackwell Scientific Publications, Oxford.
57. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
58. *Osborn R. G.* (1975). Models of lemming demography and avian predation near Barrow, Alaska, M. S. thesis, San Diego State University
59. *Packham J. R., Harding D. T. L.* (1982). *Ecology of Woodland Processes*, Edward Arnold, London.
60. *MacArthur R. H., Pianka E. R.* (1966). On optimal use of a patchy environment, *American Naturalist*, 100, 603—609.
61. Шульга М.Р. Экологическое законодательство Украины. К., 2000.
62. Екологічне законодавство України: збірник нормативних актів. К., 2001, 416 с.

### **Допоміжна**

#### Нормативна та інструктивна література

1. Законодавство України у галузі охорони навколишнього середовища. Ч. 3 Створення екологічної мережі. Хрестоматія/ Укладачі О.Є. Пахомов, В.В.Бригадиренко.- Д.: ДНУ, 2005.- 379 с.
2. Законодавство України у галузі охорони навколишнього середовища. Ч. 2 Охорона водних екосистем. Хрестоматія/ Укладачі О.Є. Пахомов, В.В.Бригадиренко.- Д.: ДНУ, 2005.- 255 с.
3. Екологія і закон : Екологічне законодавство України у двох книгах (відп.ред. В.І.Андрийцев) - Київ: Юрінком інтер; 1998

#### Методична література

1. Николас А. Робинсон. Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды в США.- М.: Прогресс, 1990.- 528 с.
2. Шемшуренко Ю.С. Правовые проблемы экологии.-К.: Наукова думка, 1984.- 231 с.
3. Справочник по водным ресурсам. К.: Урожай, 1987., 299 с.
4. Справочник по заповедному делу. К.: Урожай, 1988.- 168 с.

### **15. Інформаційні ресурси**

<http://www.iucnredlist.org/>

[http://www.birdlife.org/action/science/species/birds\\_in\\_europe/species\\_search.html](http://www.birdlife.org/action/science/species/birds_in_europe/species_search.html)

[http://europa.eu.int/comm/enlargement/report2001/lt\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/enlargement/report2001/lt_en.pdf)