

**СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ  
Біологічний факультет  
Кафедра зоології**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ЛАБОРАТОРНИХ  
ЗАНЯТЬ З ЕТОЛОГІЇ**

**Луцьк – 2018**

УДК 591.5(076.5)

О-57

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою  
Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки  
(протокол № 2 від 17.10.2018 р.)*

Укладачі:

**Я.А. Омельковець**, доцент, кандидат біологічних наук

**Я.В. Степанюк**, доцент, кандидат біологічних наук

Рецензенти:

**Козачук Н. О.**, доктор біологічних наук, доцент кафедри фізіології людини і тварин Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

**Іванців В. В.**, кандидат історичних наук, доцент, завідувач кафедри екології Луцького національного технічного університету

**Методичні вказівки до лабораторних занять з етології** / уклад.: Я.А.Омельковець, Я.В. Степанюк. – Луцьк, 2018. – 38 с.

Методичні вказівки укладено згідно з навчальною програмою курсу «Етологія». Кожне лабораторне заняття має чітку структуру: тему, мету, обладнання, питання для перевірки знань студентів, завдання та методичні вказівки. Ілюстрації сприятимуть кращому засвоєнню та розумінню матеріалу.

УДК 591.5(076.5)

© Я.А. Омельковець, Степанюк Я.В., 2018

## ПЕРЕДМОВА

Основна мета навчального курсу “Етологія” – формування у майбутніх магістрів цілісного уявлення про поведінку тварин. Під час вивчення даного предмету студенти повинні ознайомитися з основними положеннями еволюції поведінки, усвідомити суть її механізмів та проаналізувати найбільш складні форми, опанувати основні методи досліджень поведінки тварин.

На лабораторних заняттях з етології у студентів закріплюються теоретичні знання та формуються навички розкривати закономірності формування поведінки в онтогенезі та вміти давати їм еволюційне трактування, визначати той чи інший тип поведінки тварин, застосовувати здобуті знання в наукових дослідженнях.

Методичні вказівки для лабораторних занять з етології сприятимуть самостійному оволодінню студентами практичними навичками та створенню можливостей для ефективної роботи в навчальний та позанавчальний час.

## Лабораторна робота № 1

**Тема:** Генетика поведінки.

**Мета:** Ознайомлення з механізмами успадкування та онтогенезу поведінки.

**Обладнання:** Таблиці, схеми, мультимедійні презентації, відеоматеріали.

### Питання для обговорення

1. Одиначні гени і поведінка.
2. Вплив хромосомних мутацій на поведінку.
3. Полігенне успадкування поведінки.
4. Успадкування поведінкових реакцій.
5. Взаємодія генетичного апарату із факторами зовнішнього середовища.
6. Онтогенез поведінки на прикладі молюска *Aplysia*.
7. Еквіфінальність поведінки.
8. Процеси епігенезу за Брауном.

### Завдання

1. Схематично опишіть досліди Ротенбюлера з дослідження гніздоочисної поведінки медоносних бджіл (*Apis mellifera*) (рис. 1).

2. Визначте фенотип та генотип потомства від схрещування самок

бджіл з генотипом  $\frac{u}{u} \frac{R}{r}$  та трутнів з генотипом  $\frac{uR}{uR}$ .

3. Визначте фенотип та генотип потомства від схрещування самок

бджіл з генотипом  $\frac{u}{u} \frac{R}{r}$  та трутнів з генотипом  $\frac{ur}{ur}$ .

4. Відомо, що синтез лактази у людини контролюється геном з трьома алелями – L,  $l_1$  і  $l_2$ . Як  $l_1$ , так і  $l_2$  рецесивні відносно L, а  $l_2$  рецесивний відносно  $l_1$ . У особин з генотипами LL,  $Ll_1$  або  $Ll_2$  лактаза синтезується як у дорослих, так і у дітей. Особини з генотипом  $l_1l_1$  або  $l_1l_2$  не синтезують лактази у дорослому стані, а особини з  $l_2l_2$  не можуть її синтезувати навіть у дитинстві. Дорослі люди з генотипами  $l_1l_1$  або  $l_1l_2$  можуть вживати в їжу тільки кисломолочні продукти. Визначте можливі фенотипи дітей (щодо вживання молочних продуктів) якщо у подружжя такі генотипи:

а) ♀  $l_1l_2$  × ♂  $Ll_1$ ;

б) ♀L<sub>1</sub> × ♂L<sub>2</sub>.

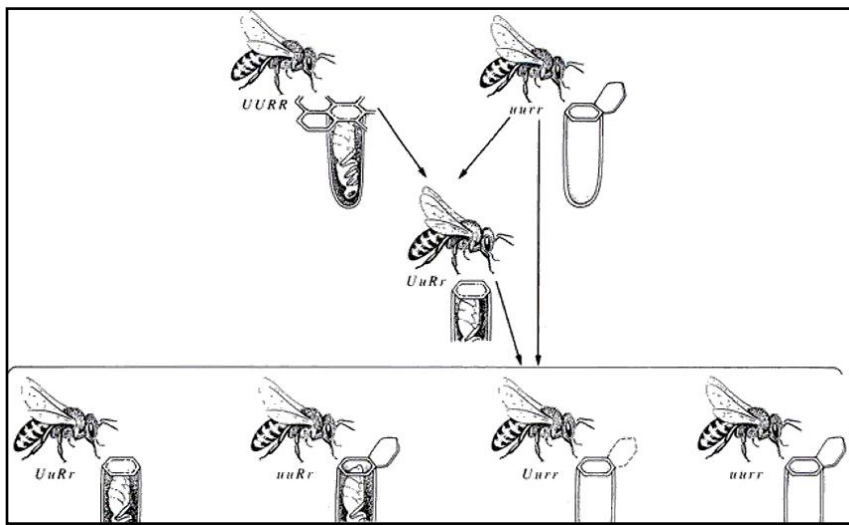


Рисунок 1. Схема схрещування у дослідженнях Ротенбюлера (Із: Мак-Фарленд, 1988)

5. Наведіть приклади впливу хромосомних мутацій на поведінку тварин. Яке значення таких мутацій?
6. Наведіть приклад успадкування поведінкових реакцій.
7. Чи розвинесться нормальна пісня у вівсянки, якщо вона втратила слух після прослуховування нормальної пісні, але до того як здатна її заспівати? Відповідь обґрунтуйте.

## Лабораторна робота № 2

**Тема:** Екологія і поведінка.

**Мета:** Розглянути поведінку тварин з точки зору адаптації до умов існування та вивчити методи дослідження такої поведінки.

**Обладнання:** Таблиці, графіки, діаграми, фотографії, карта наземних біомів.

### Питання для обговорення

1. Частотний розподіл фенотипів.
2. Швидкість зміни фенотипу в популяціях.
3. Що означають терміни, *правило конкурентного виключення, екологічна ніша, гільдія* ?
4. Навести приклади взаємовідносин ніш. Адаптивність поведінки.
5. Способи отримання достовірних даних про адаптивність поведінки.

### Завдання

1. Опишіть гільдію водно-болотних птахів, вказану на рисунку 1. Охарактеризуйте трофічну спеціалізацію та способи добування їжі.



Рисунок 1. Гільдія водно-болотних птахів.

2. Проаналізуйте діаграми трьох типів трофічної поведінки птахів (рис.2), які «оббирають листя» та розподілу розмірів їх жертв (рис. 3). Результати аналізу запишіть. Назвіть птахів, які утворюють подібну гільдію в наших лісах, та проаналізуйте їхню трофічну поведінку та спеціалізацію.

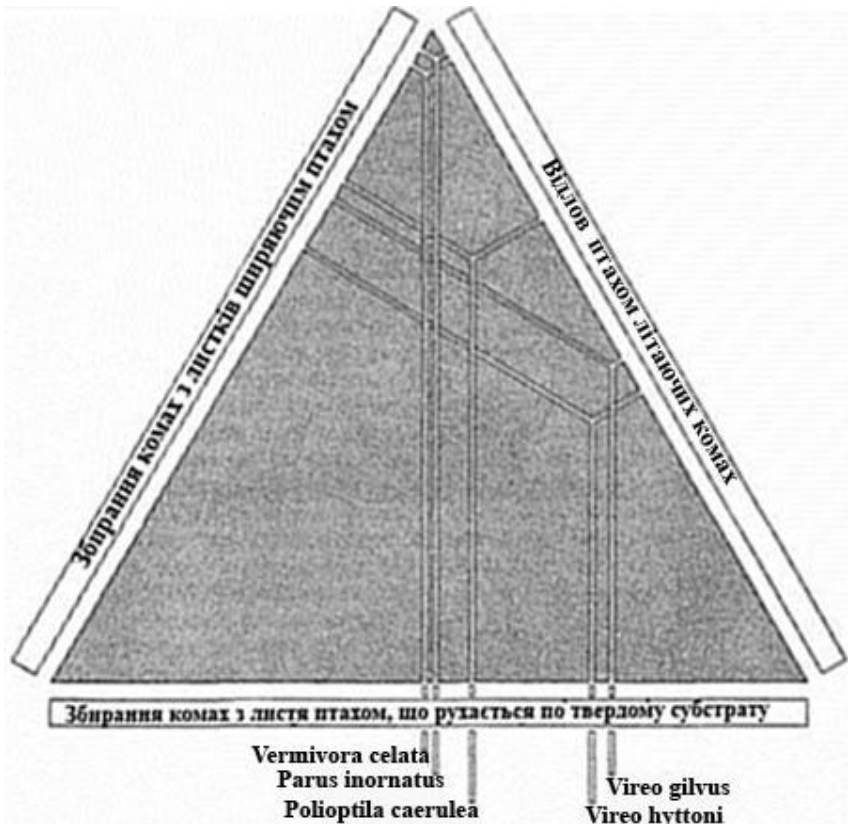


Рис.2. Три типи трофічної поведінки у птахів, що збирають здобич з листя, представлені як три сторони трикутника. Довжина лінії, перпендикулярної до сторони трикутника, пропорційна кількості часу, витраченому на цю поведінку. Сума усіх трьох ліній для кожного виду дорівнює 100% (Із: Мак-Фарленд, 1988).

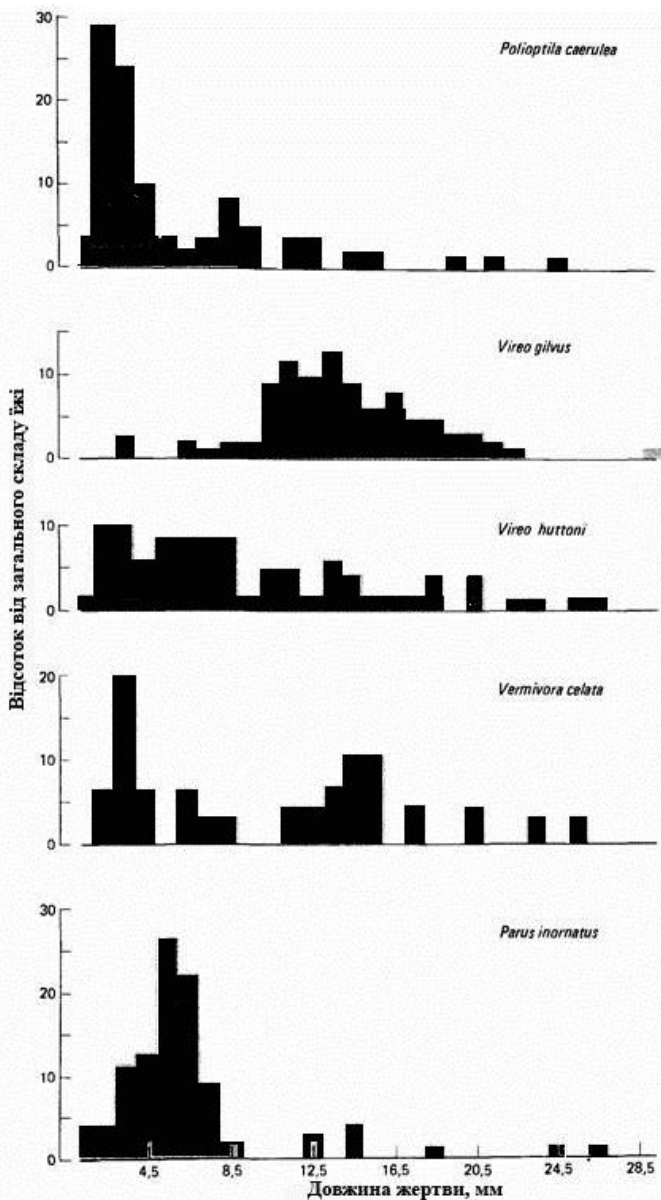


Рис. 3. Розподіл розмірів жертв, що збереглися цілком в шлунках птахів, що збирають здобич з листа (Із: Мак-Фарленд, 1988).



3. Проаналізуйте конкурентні відносини в середині гільдії дуплогніздних птахів мішаних лісів. Які пристосування зменшують перекривання їхніх екологічних ніш?

4. Розгляньте гнізда мартина трипалого (рис. 4) та мартина сріблястого (рис. 5) . Про які адаптації свідчить зовнішній вигляд гнізда? Як це пов'язано з місцем гніздування?



Рисунок 4. Трипалый мартин на гнізді (Із:

<https://ru.depositphotos.com/49126301/stock-photo-kittiwake-on-a-nest-with.html>)



Рисунок 5. Гніздо сріблястого мартина (Із: <http://lake-baykal.ru/imhtml/f2p6b.php>)

### Лабораторна робота № 3

**Тема:** Стратегія статей і соціальна організація.

**Мета:** Оцінити альтернативні еволюційні стратегії можливі для самців і самок.

**Обладнання:** графіки, схеми , таблиці.

#### Питання для обговорення

1. Внутрішньостатевий добір.
2. Міжстатевий добір.
3. Статевий добір у людини.
4. Стратегія статей.
5. Статева стратегія у людини.
6. Система розмноження і соціальна культура.
7. Що таке соціальна поведінка? Наведіть приклади проявів соціальної поведінки.
8. Що таке угруповання тварин? Назвіть основні ознаки угруповань.
9. Домінування та ієрархія.
10. Соціальна організація приматів.
11. У чому суть експерименту Мілгрема (1961 р.) та Стенфордського тюремного експерименту (1971 р.)?

#### Завдання

1. Наведіть приклади внутрішньостатевого добору у плазунів, птахів та ссавців.
2. Назвіть основні статеві стратегії самців, коротко опишіть їх суть.
3. Порівняйте діаграми ймовірності або частоти копуляцій в різний час протягом статевого циклу у людини та інших тварин (рис. 1) і поясніть зв'язок виявлених відмінностей зі статевою стратегією людини.
8. Наведіть приклади та поясніть біологічну суть самопрезентації (самореклами) у тварин.
4. Розкрийте зв'язок між системою розмноження і соціальною організацією виду.
5. Наведіть приклади «відкритих» та «закритих» соціальних структур тварин та поясніть відмінності між ними.

6. Порівняйте соціальну організацію різних видів приматів (павіанів, горил, шимпанзе) та проаналізуйте виявлені відмінності.  
 7. Проаналізуйте схему похідного порядку стада павіанів (рис. 2), та поясніть його біологічну доцільність.

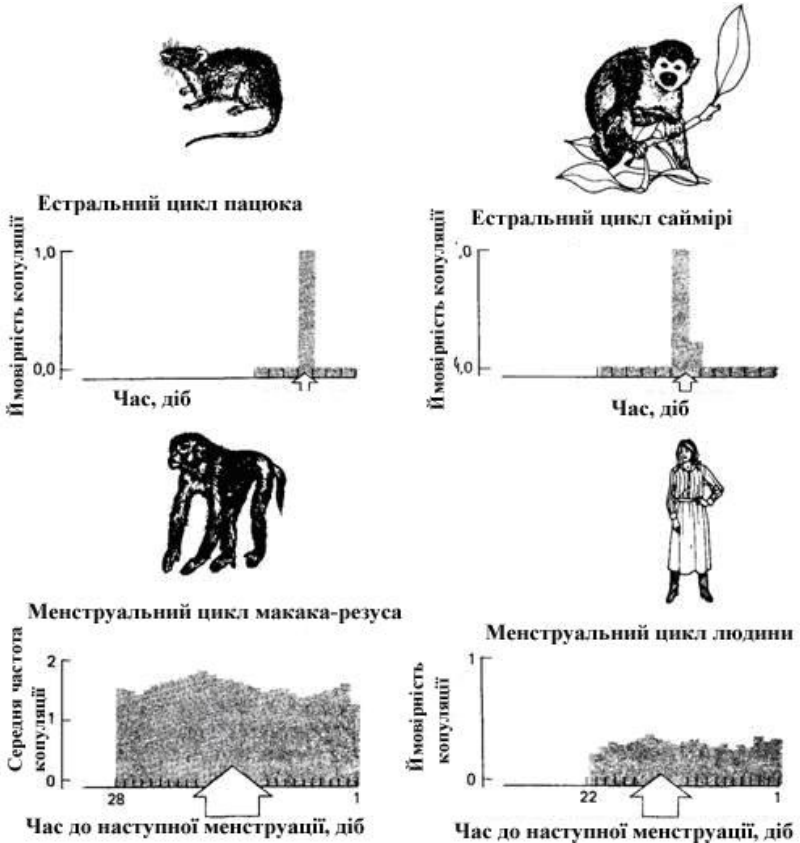


Рис. 1. Діаграми ймовірності або частоти копуляцій в різний час протягом статевого циклу у пацюка, саймірі, макака-резуса та людини (Із: Мак-Фарленд, 1988).

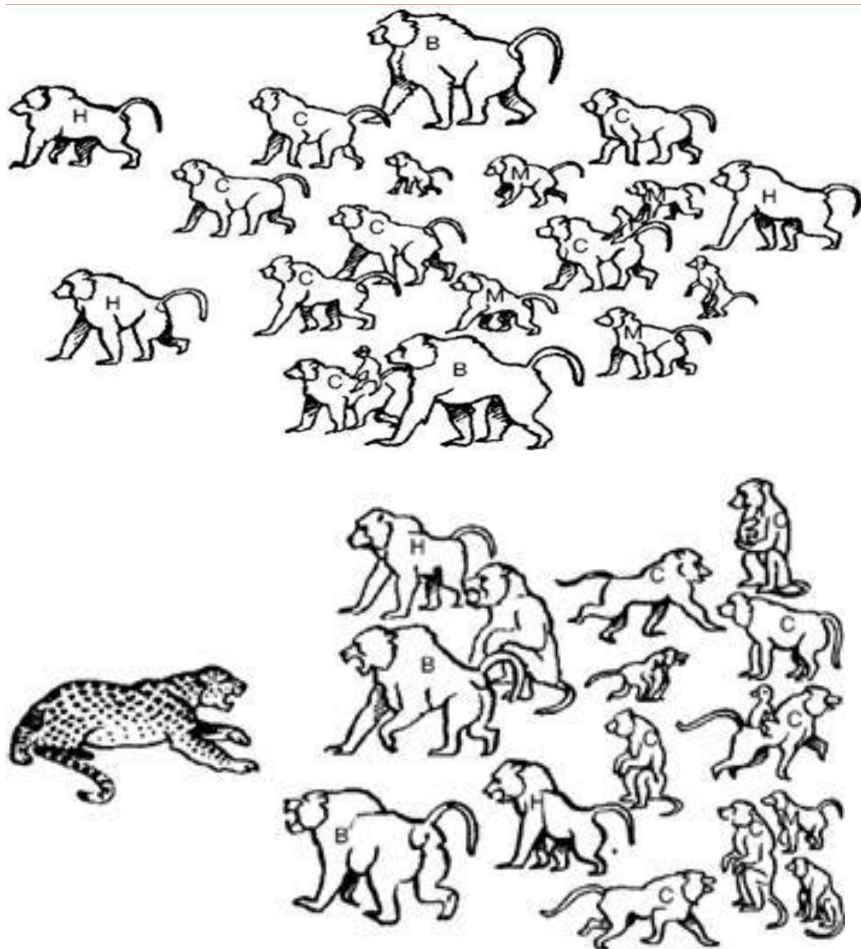


Рис. 2. Похідний порядок стада павіанів (Із: Ф. Р. Фуенте, 1972):  
Вгорі – в дорозі; внизу – при нападі леопарда. С – самки; М –  
молодняк; В – ватажки; Н – самці нижчого рангу

## Лабораторна робота № 4

**Тема:** Механізми регуляції взаємодії тварини із зовнішнім середовищем.

**Мета:** Проаналізувати просторові відносини тварини з зовнішнім середовищем, та регуляцію тваринами внутрішнього середовища власного організму.

**Обладнання:** таблиці, графіки, схеми.

### Питання для обговорення

1. Координація.
2. Просторова орієнтація.
3. Принцип референтності.
4. Навігація.
5. Гомеостаз, конформери і регулятори.
6. Терморегуляція у тварин.
7. Водний баланс. Енергія і поживні речовини.

### Завдання

1. Розгляньте рисунок 1. Поясніть відмінності між центральною і периферійною регуляцією руху.

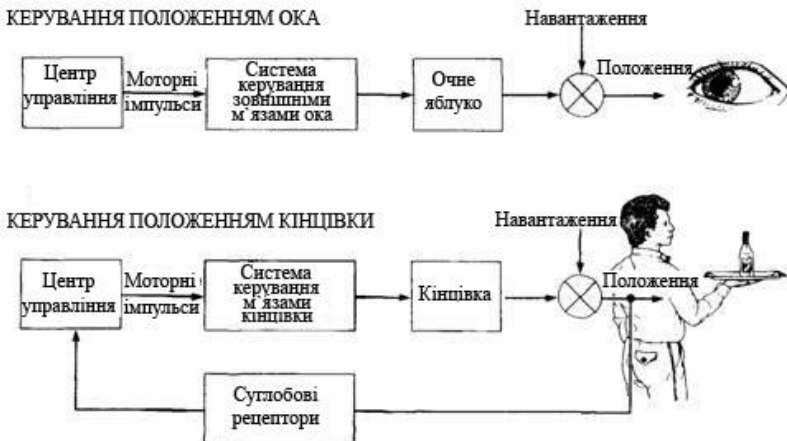


Рис. 1. Центральна та периферійна регуляція руху (Із: Мак-Фарленд, 1988).

2. Побудуйте схему руху мурахи за сонячним компасом (рис. 2). Поясніть, чому мурахи не відхиляються від свого маршруту після затримки, але змінюють його у випадку експерименту з дзеркалом.

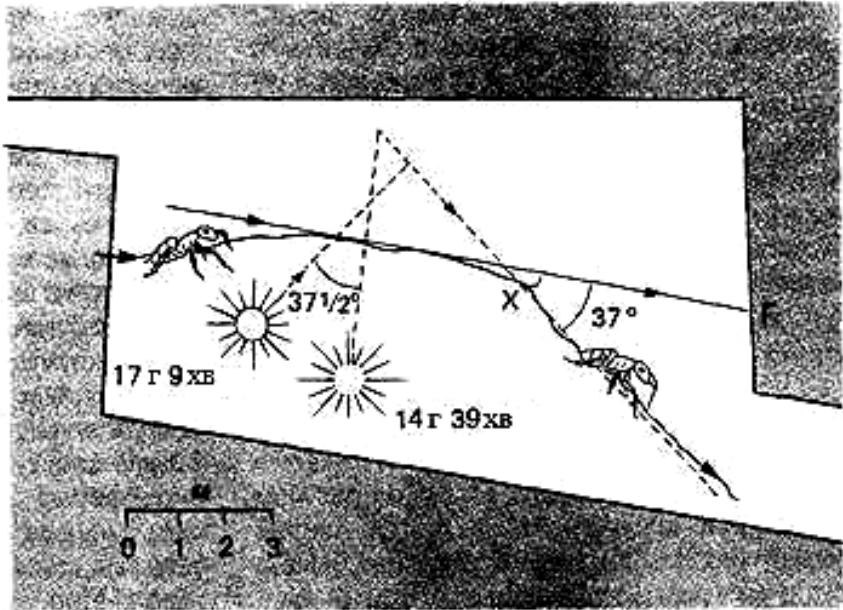


Рис.2. Сонячний компас. Мураха повертається до гнізда (Г), коли сонце світить справа під кутом приблизно  $90^\circ$  до напрямку руху тварини. В точці X мураха було затримано на 2,5 години. Коли її випустили, вона відхилилася від свого попереднього шляху на такий же кут, на який перемістилося за цей час сонце і його промені знову склали  $90^\circ$  з напрямком руху (Із: Мак-Фарленд, 1988).

3. Проаналізуйте рисунок 3. Що спільного у поведінці тварин, які на ньому зображені?

4. Опишіть способи поведінкової терморегуляції у безхребетних та хребетних тварин.



Рисунок 3. А – койот, б – антилоповий ховрах (Із: [http://age-of-mammals.ucoz.ru/index/ehnergoobmen\\_2/0-691](http://age-of-mammals.ucoz.ru/index/ehnergoobmen_2/0-691))

## Лабораторна робота № 5

**Тема:** Фізіологія і поведінка в середовищі що змінюється.

**Мета:** Розглянути фізіологічні та етологічні пристосування тварин до життя в мінливому середовищі.

**Обладнання:** Таблиці, графіки.

### Питання для обговорення

1. Толерантність.
2. Акліматизація.
3. Біологічний годинник.
4. Зимово сплячка.
5. Місячні та припливно-відпливні ритми.
6. Циркадні ритми і добовий розподіл активності.
7. Репродуктивна поведінка.

### Завдання

1. Проаналізуйте трьохмірну діаграму меж летальних умов для американського омара (рис. 1). Про що вона свідчить?

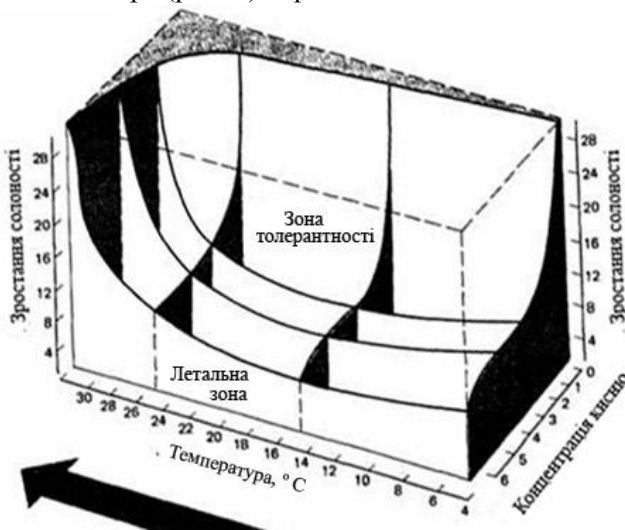


Рис. 1. Трьохвимірне зображення меж летальних умов для американського омара при різних поєднаннях температури, солоності і вмісту кисню (Із: Мак-Фарленд, 1988).

2. Назвіть риси схожості зимової сплячки та акліматизації.



3. Чим пояснюється розширення ареалу кільчастої горлиці в ХХ столітті ?
4. Наведіть приклади, коли тварини крім циркануального і циркадіанного ритмів володіють ще й місячним чи припливно-відпливним.
5. Розгляньте схему деяких циркадних ритмів людини (рис. 2). Коли у людини (згідно з цією схемою) найвища працездатність? Чи узгоджується ця схема із висновками доктора Пола Келлі з Оксфордського університету, який стверджує, що циркадні ритми, що регулюють наш 24-годинний режим, можуть змінюватися протягом усього життя (див.: <https://ukr.media/science/336372/>).



Рисунок 3. Деякі циркадні ритми людини (Із: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D1%80%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9\\_%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D1%80%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC))

## Лабораторна робота № 6

**Тема:** Навчання тварин.

**Мета:** Проаналізувати психологічні та еволюційні аспекти навчання тварин; співставити біологічний та психологічний підходи до даної проблеми.

**Обладнання:** Таблиці, графіки, фотографії.

### Питання для обговорення

1. Умовні рефлекси, їх вироблення.
2. Згасання умовного рефлексу та звикання.
3. Інструментальне навчання.
4. Підкріплення.
5. Оперантна поведінка.
6. Біологічні аспекти навчання.
7. Когнітивні аспекти навчання.
8. Навчання типу інсайту.
9. Асоціативне навчання.

### Завдання

1. Який процес схематично зображено на рисунку 1? Прокоментуйте схеми експериментів А та В.
2. Розгляньте рисунок 2. Наведіть приклад вироблення та згасання умовного рефлексу у тварин. Поясніть біологічне значення згасання та звикання.
3. Опишіть приклади генералізації у тварин в лабораторних умовах.
4. Наведіть приклади уникання твариною ворогів та хвороб, та обґрунтуйте їх біологічне значення? Якою має бути отрута для гризунів, щоб вони не навчилися її уникати?
5. Користуючись рисунком 3 опишіть відмінності між виробленням класичного «павлівського» рефлексу, інструментальним навчанням, оперантними умовними рефlekсами у дослідах Скіннера та навчанням типу інсайту.

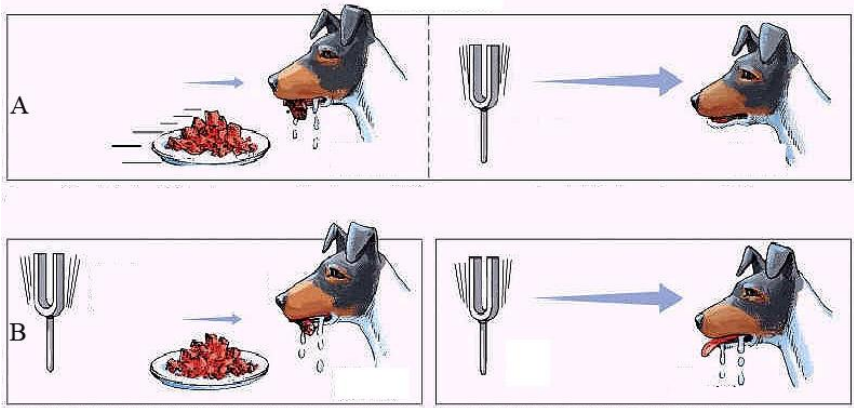


Рис. 1. Схеми проведення двох експериментів (А та В). Поясніть відмінності в наслідках експериментів (Із: <http://extremecentre.org/2006/02/15/le-complexe-nihilo-pavlovien/>).

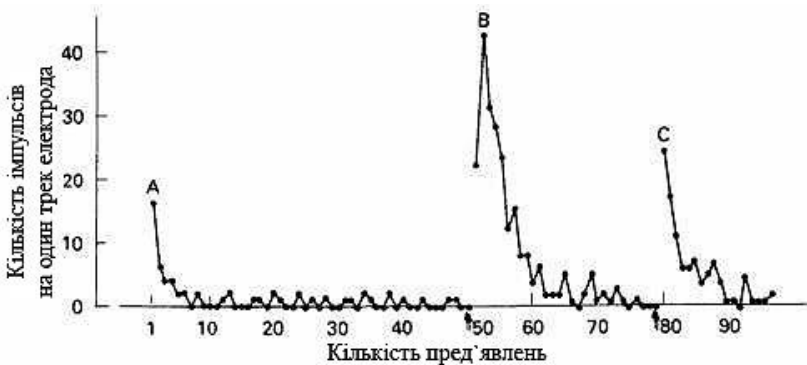


Рис. 2. Звикання і стимульована дегабітація в нейроні, який реагує на рухові стимули: А – вихідне звикання; В і С – дегабітація, викликана зовнішніми чинниками (вказані стрілками) (За: Мак-Фарленд, 1988).

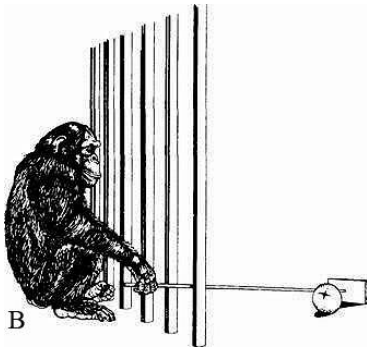
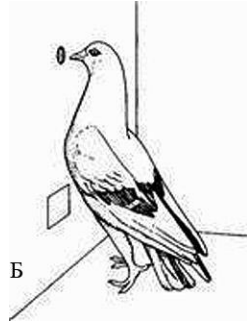
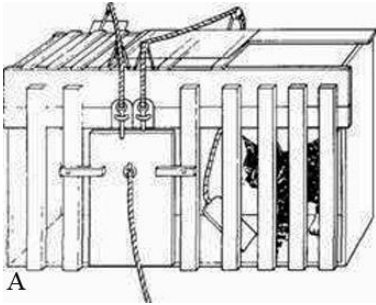


Рис.3. Інструментальне навчання (А), оперантна поведінка (Б), навчання типу інсайту (В) (Із: Мак-Фарленд, 1988).

## Лабораторна робота № 7

**Тема:** Інстинкт і навчання.

**Мета:** Розглянути еволюцію уявлень про інстинкт та природу інстинктивної поведінки.

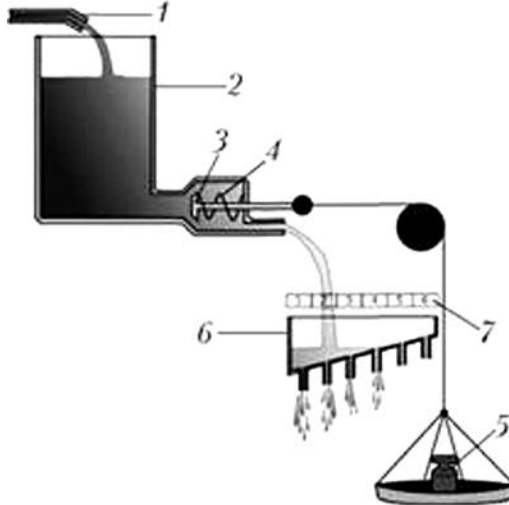
**Обладнання:** Таблиці, фотографії, графіки.

### Питання для обговорення

1. Еволюція уявлень про інстинкт.
2. Сучасна концепція інстинкту.
3. Вроджений пусковий механізм.
4. Імпринтинг, чутливі періоди для імпритування.
5. Імпринтинг як навчання.
6. Функціональні аспекти імпринтунгу.

### Завдання

1. Користуючись рисунком 1, опишіть гідравлічну модель К. Лоренца. Схематично зарисуйте модель, позначивши її складові.



1.

Рисунок 1. Гідравлічна модель К. Лоренца (Із:

[http://stud.com.ua/68748/psihologiya/opoteza\\_lorentsa\\_vnutrishni\\_mehan\\_izmi\\_instinktivnih](http://stud.com.ua/68748/psihologiya/opoteza_lorentsa_vnutrishni_mehan_izmi_instinktivnih)).

2. Опишіть приклади дії сигнальних подразників у хребетних.
3. Поясніть агресивну поведінку самців триголкової колючки (*Gasterosteus aculeatus*) на червоне забарвлення черевця рибко-муляжів (рис. 2)
3. Що таке чутливий період для імпритування? Опишіть відомі вам приклади імпритингу. Проаналізуйте й поясніть схему, зображену на рисунку 3. Поясніть ситуацію, зображену на рисунку 4.
4. Чи має імпритинг значення для виживання тварини, або виду загалом?

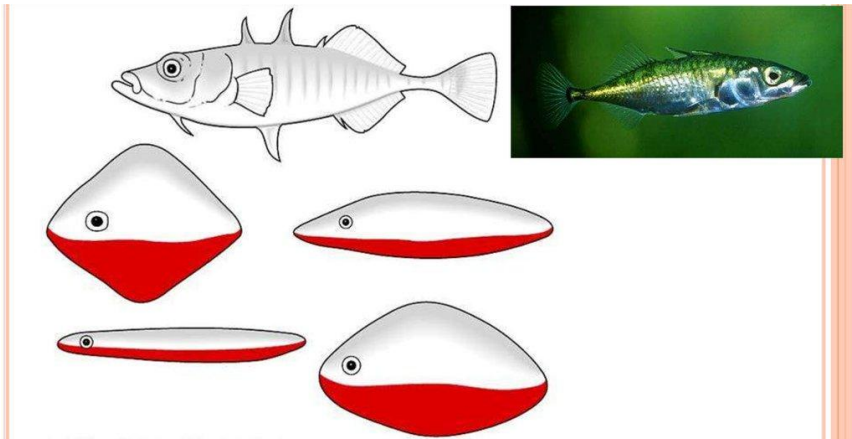


Рис 2. Моделі самця триголкової колючки (*Gasterosteus aculeatus*), які викликають напад самця, який охороняє свою територію: зверху – мертвий самець який втратив шлюбне вбрання (не викликає агресії); чотири моделі, які зображені знизу мають червоне забарвлення черевця і викликають агресію (Із.: <https://ppt-online.org/236254>).

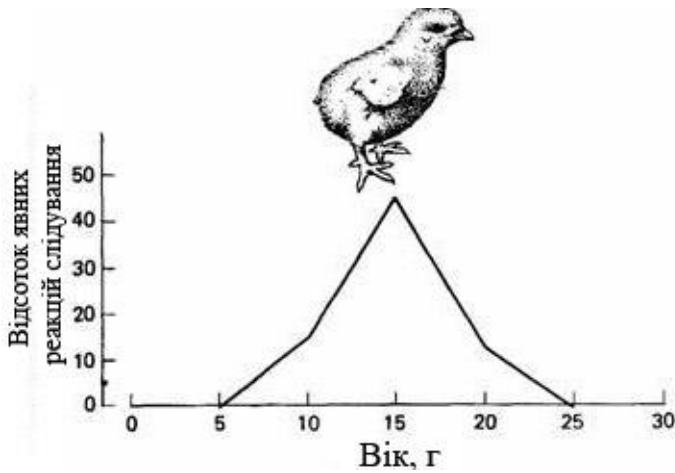


Рис. 3. Чутливий період у курчат. Відносна кількість випадків слідування, що спостерігається у курчат різного віку в лабораторних експериментах (Із: Мак-Фарленд, 1988).



Рисунок 4. Кішка з курчатами (Із: <https://www.kontainer.su/nasha-koshka-stala-mamoy-semeryim-ciptyatam.html>).

## Лабораторна робота № 8

**Тема:** Зміщена активність.

**Мета:** Розглянути суть, природу виникнення та функціональні аспекти зміщеної активності.

**Обладнання:** Таблиці, фотографії.

### Питання для обговорення

1. Поняття зміщеної активності.
2. Причини виникнення зміщеної активності (еволюція уявлень).
3. Увага і зміщена активність.
4. Функціональні аспекти зміщеної активності.
5. Ритуалізація.
6. Конфлікт.

### Завдання

1. Наведіть приклади проявів зміщеної активності у тварин. Опишіть їх.
2. Розгляньте рисунок 1. Вкажіть на якій з частин рисунка зображені: мозаїчні рухи, зміщена активність, переадресовані реакції. Відповідь обґрунтуйте.

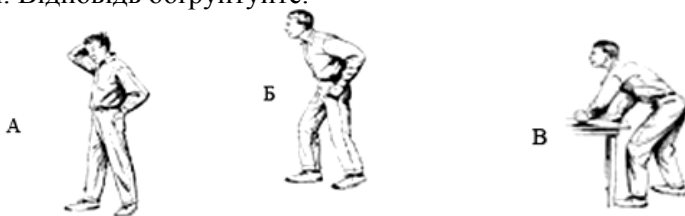


Рис. 1. Різні види поведінки, що не відповідають ситуації.

3. Чи спостерігається зміщена активність у людини? Якщо так - наведіть відомі вам приклади.
4. Чи несе зміщена активність функціональне навантаження? Відповідь обґрунтуйте та наведіть приклади.
5. Розгляньте рисунок (рис. 2), на якому зображена експериментальна установка для дослідження конфлікту «наближення – уникнення». У чому суть цього експерименту. Опишіть його.



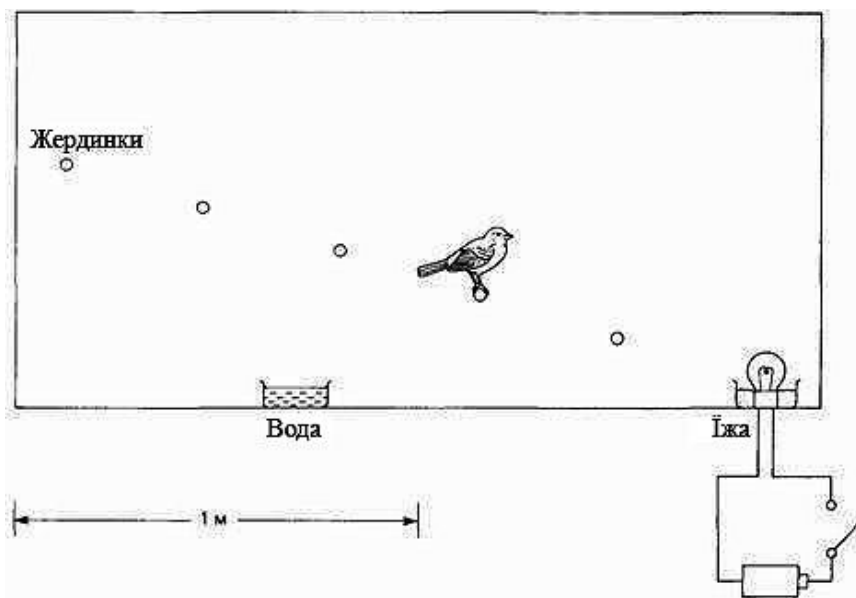


Рис. 2. Експериментальна установка для створення конфлікту «наближення – уникнення» (Із: Мак-Фарленд, 1988).

## Лабораторна робота № 9

Тема: Мова тварин. Інтелект тварин.

Мета: усвідомити особливості інтелекту тварин, ознайомитися з методами його оцінки, проаналізувати вміння тварин розв'язувати задачі, які потребують якогось загального правила прийняття рішень.

Обладнання: таблиці, фотографії.

### Питання для обговорення

1. Невербальна комунікація в людини.
2. Мова тварин, її відмінності від мови людини.
3. Походження мови.
4. Навчання мавп розмовляти.
5. Психічні образи.
6. Інтелект тварин і методи його дослідження
7. Використання тваринами знарядь.
8. Культурні аспекти поведінки.

### Завдання

1. Порівняйте мімічні реакції шимпанзе (рис. 1) та людини (рис. 2). Поясніть їх виникнення та значення для комунікації.
2. Наведіть приклади невербальної комунікації у людини. Яке її значення? Яка з комунікацій – вербальна чи невербальна виникла першою?
3. Проаналізуйте схожі аспекти невербальної комунікації у людини та тварин.
4. Наведіть приклади комунікації у безхребетних тварин.
5. Розгляньте схему (рис. 17), на якій зображені серії задач на розрізнення, що використовувалися для дослідження установки навчання. Опишіть завдання, які ставилися перед твариною в кожній задачі.



Рисунок 1. Мімічні реакції шимпанзе (Із: <https://vseosvita.ua/library/presentation-primati-53590.html>)



Рисунок 2. Міміка людини (Із: <http://psychologis.com.ua/-1-346.htm>).

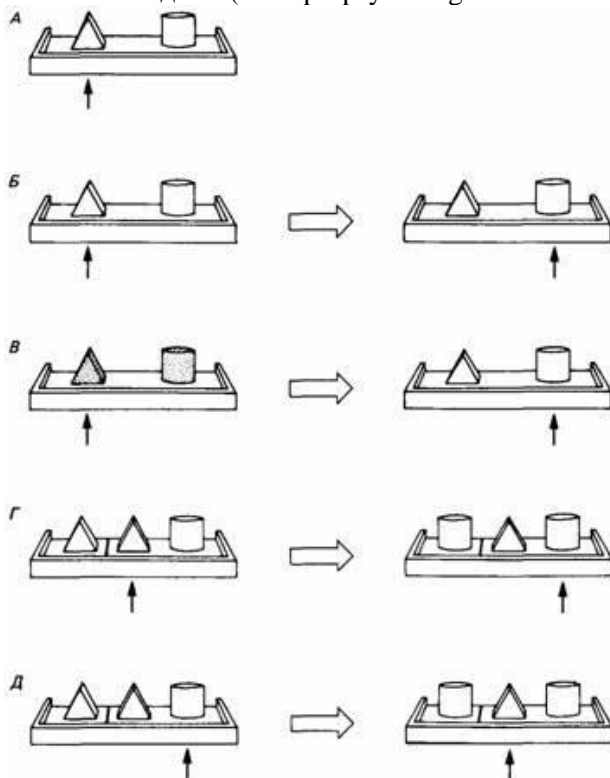


Рис. 17. Серії задач на розрізнення, що використовувалися для дослідження установки навчання (Із: Мак-Фарленд, 1988).

## ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ

### Питання до тем I-го модуля

#### I Рівень

1. Біхевіоризм, його роль у розвитку етології.
2. Гештальт-психологія.
3. Спроби синтезу біхевіоризму та гештальт психології К. Халла та Е. Толмена.
4. Предмет та завдання етології, її зв'язок з іншими біологічними науками
5. Сучасні підходи до вивчення поведінки тварин.
6. Роль Ч.Дарвіна у виникненні та розвитку етології.
7. Антропоморфізм.
8. Роботи Ф. Гальтона та сучасний погляд на його дослідження.
9. Дослідження генетичних основ поведінки в XX столітті.
10. Особливості екологічного підходу в етології.
11. Наведіть та проаналізуйте приклади адаптивної поведінки.
12. Відносна ієрархія, приклади відносної ієрархії.
13. Органи чуттів, переваги та недоліки кожного з них.
14. Тепловий гомеостаз земноводних та плазунів.
15. Тепловий гомеостаз птахів і ссавців.

#### II. Рівень

1. Поведінковий акт як фенотипова ознака.
2. Механізми еволюції поведінки.
3. Чутливі періоди розвитку.
4. Поведінка молодих тварин.
5. Одиничні гени та поведінка.
6. Гніздоочисної поведінки медоносної бджоли.
7. Одиничні гени людини
8. Відмінності в трофічній поведінці членів гільдії комахоїдних птахів.
9. Поведінка як вища форма адаптацій за О. М. Северцевим.
10. Своєрідність адаптивного характеру поведінкових актів
11. Видовий стереотип поведінки і лабільні поведінкові реакції
12. Стратегія риючої оси, альтернативні стратегії самок.
13. Ритуал залицяння у тварин, його біологічне значення.
14. Статеві стратегії у людини.
15. Внутрішньостатевий добір (суперництво самців).

16. Міжстатевий добір.
17. Альтруїзм.
18. Кооперація у тварин і людини.
19. Зорові пристосування до несприятливих умов середовища.
20. Органи бокової лінії та електрична чутливість як заміна зору.
21. Слух як альтернатива зору в орієнтації.

### **III. Рівень**

1. Онтогенез поведінки.
2. Навчання за типом інсайту
3. Вплив оточуючого середовища на розвиток поведінки.
4. Хромосомні мутації та поведінка.
5. Полігенне успадкування поведінки.
6. Генетична основа відмінностей поведінки собак різних порід (роботи Скотта та Фуллера).
7. Розгляньте різні форми мімікрії як приклади еволюційних стратегій.
8. Еволюційно-стабільні стратегії на прикладі питання конфліктів та оцінки суперників.
9. Поясніть, чому у видів, з малою тривалістю життя, серед самців частіше трапляються конфлікти з смертельним результатом, ніж у довгоживучих видів? Свої твердження підкріпіть прикладами.
10. Еволюційний конфлікт статей. Ситуація „сімейного щастя” за Доукінсом
11. Стратегія статей.
12. Зміщена активність.
13. Фільтрація стимулу та вибіркова реактивність тварин.
14. Розпізнавання жертви та хижака.
15. Кінези найпростіші форми орієнтації в просторі.
16. Таксиси як форма орієнтації в просторі.
17. Пілотування та компасна орієнтація.
18. Роль інфразвуку, зовнішнього тиску та запаху в навігації тварин.
19. Магнітний компас та навігація тварин.
20. Використання сонячного компасу та поляризованого світла тваринами для навігації.

## 21. Зоряний компас і навігація птахів.

### Питання до тем II-го модуля

#### I рівень

1. Перелічіть зміни, що відбуваються з поведінкою тварин в результаті навчання, наведіть приклади.
2. Охарактеризуйте загальні закономірності навчання.
3. Класифікація здібностей тварин і людини до навчання за Е. Толменом.
4. Класифікація навчання за Ж. Годфруа.
5. Класифікація навчання за У. Торпом.
6. І.П. Павлов, вчення про рефлекс.
7. Роботи К. Та М. Бреландів та відкрита ними закономірність навчання.
8. Соціальна організація приматів.
9. Міжвидова комунікація.
10. Маніпулювання поведінкою інших тварин.
11. Невербальна комунікація у людини.
12. Мова людини, її функції
13. Мова тварин, її функції.
14. Досліди з навчання вищих мавп розмовляти.
15. Використання тваринами знарядь.
16. Статевий добір у людини.
17. Турбота про потомство.
18. Статеві стратегії у людини.
19. Експерименти з оцінки вартості виживання.
20. Статевий диморфізм.

#### II рівень

1. Класичний умовний рефлекс, закономірності його виникнення.
2. Методики навчання з негативним підкріпленням.
3. Генералізація.
4. Загальна характеристика інстинкту.
5. Інстинкти людини, їх відмінність від інстинктів тварин.
6. Що таке сигнальні подразники?
7. Психогідралічна модель інстинктивної поведінки за К. Лоренцом.
8. Ознаки організованого угруповання тварин.

9. Абсолютна ієрархія, її форми.
10. Зміщена активність та ситуації в яких вона проявляється за Тінбергеном та Басток.
11. Умови, за яких виникає зміщена активність за Роуелом.
12. Зміщена активність в світлі концепції розгальмовування.
13. Функціональні аспекти зміщеної активності.
14. Конфлікт, типи конфліктів.

### **III рівень**

1. Габітуація, її особливості.
2. Умовні рефлексії другого порядку.
3. Інструментальне навчання за Торндайком.
4. Оперантна поведінка за Скіннером.
5. Вироблення диференціювання. Навчання в лабіринті.
6. Ймовірнісне навчання.
7. Навчання вирішення завдань на абстрактні поняття.
8. Проаналізуйте подібності та відмінності рефлексів I-го та II-го порядків.
9. Відмінності між класичним умовним рефлексом і оперантним.
10. Охарактеризуйте основні підходи до визначення інстинкту в природознавстві.
11. Апетентна і консуматорна частини інстинктивної поведінки за У. Крейгом.
12. Характеристика комплексів фіксованих дій за К. Лоренцом.
13. Ритуалізація.
14. Конфліктна теорія демонстрацій.
15. Відмінності мови тварин від природної мови людини.

## ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

### **Основні:**

1. Лоренц К. Человек находит друга / К. Лоренц [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=11>
2. Лысов В.Ф. Основы физиологии и этологии животных / В.Ф. Лысов, В.И. Максимов. – М.: Колос, 2004. – 248 с.
3. Мак-Фарленд Д. Поведение животных: Психобиология, этология и эволюция: Пер. с англ. / Д. Мак-Фарленд. – М.: Мир, 1988. – 520 с.
4. Приходченко М.М. Учебно-методический комплекс по дисциплине зоопсихология и сравнительная психология / М.М. Приходченко. – Ростов-на-Дону, 2005. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ethology.ru>
5. Севериновська О.В. Етологія (основи поведінки тварин) // О.В. Севериновська, О.Є. Пахомов, В.К. Рибальченко. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2010. – 290 с.
6. Тинберген Н. Поведение животных. Пер. с англ. / Н. Тинберген. – М.: Мир, 1978. – 191 с.
7. Тинберген Н. Социальное поведение животных / Н. Тинберген [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=80>
8. Хайнд Р. Поведение животных: Синтез этологии и сравнительной психологии / Р. Хайнд. – М.: Мир, 1975. – 855 с.

### **Додаткові:**

9. Альтруизм: так называемое добро. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=378>
10. Андреева Н.Г. Эволюционная морфология нервной системы позвоночных. (2-е издание) / Н.Г. Андреева, Д.К. Обухов. – СПб: изд. СПбГУ. – 384 с.
11. Афонькин С. Ну почему мы не гермафродиты? / С. Афонькин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=35>
12. Бадридзе Я.К. Волк. Вопросы онтогенеза поведения, проблемы и метод реинтродукции / Я.К. Бадридзе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=72>



13. Баскин Л. М. От одиночества к стаду / Л.М. Баскин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=137>
14. Берковиц Л. Что такое инстинкт? / Л. Берковиц [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=148>
15. Бест С. Права животных и неправда о них / С. Бест [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=32>
16. Бутовская. М.Л. Эволюция человека и его социальной структуры / М.Л. Бутовская [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=37>
17. Геодакян В.А. Эволюционная теория пола / В.А. Геодакян [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=21>
18. Добжанский Ф.Г. Мифы о генетическом предопределении и о tabula rasa / Ф.Г. Добжанский [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=79>
19. Дольник В.Р. Археология человеческих пристрастий / В.Р. Дольник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=45>
20. Дольник В.Р. Жизнь - разгадка пола или пол - разгадка жизни? / В.Р. Дольник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=64>
21. Дольник В.Р. Естественная история власти / В.Р. Дольник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=62>
22. Дольник В.Р. Кто сотворил творца? / В.Р. Дольник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=61>
23. Дольник В.Р. Право на землю / В.Р. Дольник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=31>
24. Дольник В.Р. Существуют ли биологические механизмы регуляции численности людей? / В.Р. Дольник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=24>
25. Зорина З.А. Элементарное мышление животных / З.А. Зорина, И.И. Полетаева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=139>

26. Ефремов К. Эмос – значит «дикий нрав» / К. Ефремов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=77>
27. Игрицкий И. Великий парламент инстинктов / И. Игрицкий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=46>
28. Истоки альтруизма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=14>
29. Ичас. М. Конфликт, сотрудничество и родство / М. Ичас [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=96>
30. Карри-Линдал К. Птицы над сушей и морем: Глобальный обзор миграций птиц / К. Карри-Линдал. – М.: Мысль, 1984. – 204 с.
31. Лоренц К. Агрессия / К. Лоренц [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=39>
32. Майнарди Д. Рождение и импринтинг / Д. Майнарди [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=97>
33. Наумов Н. П., . Зоология позвоночных / Н.П. Наумов. – М.: Просвещение, 1982. – 464 с.
34. Наумов Н. П. Зоология позвоночных. Ч.1 / Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев.. – М.: Высшая школа, 1979. – 333 с.
35. Наумов Н. П. Зоология позвоночных. Ч.2 / Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев. – М.: Высшая школа, 1979. – 272 с.
36. Непомнящих В.А. Поисковое поведение животных / В.А. Непомнящих [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=144>
37. Палмер Д. и Л. Эволюционная психология / Д. и Л. Палмер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=50>
38. Панов Е.Н. Сигнализация и язык животных / Е.Н. Панов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=98>
39. Паттерсон Ф.П. Языковые способности и внутренний мир высших животных / Ф.П. Паттерсон, Л. Матевиа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=112>
40. Песков В. Под боком у врага / В. Песков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=82>

41. Плюснин Ю.М. Генетически и культурно обусловленные стереотипы поведения / Ю.М. Плюснин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=227>
42. Попов М. Зоологический альтруизм / М. Попов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=285>
43. Прайор К. Не рычите на собаку! / К. Прайор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=40>
44. Прайор К. Несущие ветер / К. Прайор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=41>
45. Протопопов А. И. Этология человека и её место в науках о поведении / А.И. Протопопов // Этология: Библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?s=200&div=1>
46. Протопопов А.И. Часто задаваемые Вопросы по этологическому эссе "Трактат о любви, как её понимает жуткий зануда" / А.И. Протопопов / К. Прайор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=99>
47. Смит Р. Человек между биологией и культурой / Р. Смит [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=38>
48. Сепп Е.К. История развития нервной системы позвоночных / Е.К. Сепп. –М.: Медгиз, 1949. – 422 с.
49. Сергеев Б. Табель о рангах / Б. Сергеев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ethology.ru/library/?id=92>
50. Хьюбел Д. Глаз, мозг, зрение. Пер. с англ. / Д. Хьюбел. –М.: Мир, 1990. –239 с.
51. Хьюбел Д. Мозг / Д. Хьюбел. – М. : Мир, 1984. – 280 с
52. Яблоков А.В. Популяционная биология: Учеб. пособие для биол. спец. вузов / А.В. Яблоков. – М.: Высш.школа, 1987. – 303 с.



## Зміст

|  |    |
|--|----|
| Передмова .....  | 3  |
| Лабораторна робота № 1. Генетика поведінки .....   | 4  |
| Лабораторна робота № 2. Екологія і поведінка .....   | 6  |
| Лабораторна робота № 3. Стратегія статей і соціальна організація .....                       | 10 |
| Лабораторна робота № 4. Механізми регуляції взаємодії тварини із зовнішнім середовищем ..... | 13 |
| Лабораторна робота № 5. Фізіологія і поведінка в середовищі що змінюється .....              | 16 |
| Лабораторна робота № 6. Навчання тварин .....  | 18 |
| Лабораторна робота № 7. Інстинкт і навчання .....  | 21 |
| Лабораторна робота № 8. Зміщена активність .....   | 24 |
| Лабораторна робота № 9. Мова тварин. Інтелект тварин .....                                   | 26 |
| Перелік питань до модульних контрольних робіт та екзамену ....                               | 28 |
| Література та інтернет-ресурси .....   | 32 |
| Для нотаток .....  | 36 |

Навчально-методичне видання

**Омельковець Ярослав Адамович**  
**Степанюк Ярослав Васильович**

**Методичні вказівки до лабораторних занять етології**

Друкується в авторській редакції

Верстка Я.А. Омельковця