

**С. В. Вовк**

# **БІОЛОГІЯ**

**7 клас**

**Зошит-практикум**

2015

ББК 28.0я721

В 61

Рецензенти: *Миронець Л.П.*, кандидат педагогических наук, доцент кафедри загальної біології та екології СумДПУ ім. А.С.Макаренка;  
*Успенська В.М.*, старший викладач кафедри методики початкової та природничо-математичної освіти Сумського ОІППО

***Схвалено для використання  
в загальноосвітніх навчальних закладах  
комісією з біології, екології та природознавства  
Науково-методичної ради з питань освіти  
Міністерства освіти і науки України  
(Лист ІТТЗО від 16.06.2015 №14.1/12-Г-448)***

**Вовк С. В.**

В 61 Біологія. 7 клас: зошит-практикум. — Кагарлик : ФОП Манько Д. О., 2015. — 32 с. : іл.

ISBN 978-966-678-073-0

Видання містить методичні розробки лабораторних досліджень, практичних робіт із біології тварин, складені відповідно до навчальної програми для загальноосвітніх навчальних закладів (за новим Державним стандартом базової та повної загальної середньої освіти).

Для учнів 7-х класів та вчителів загальноосвітніх навчальних закладів.

**ББК 28.0я721**

Навчальне видання

ВОВК Сергій Володимирович

**Біологія. 7 клас. Зошит-практикум**

За редакцією автора

Комп'ютерний макет: І. Манько

Формат 60 x 84/16. Папір офсетний. Друк офсетний. Гарнітура SchoolBookC.

Ум. друк. арк. 3,27. Тираж 2000 прим.

Коректор: І. Манько

Видавництво «Янтар», а/я 56, м. Київ, 04071, тел. (050) 565-09-24

Свідоцтво про внесення до Держреєстру ДК № 47 від 28.04.2000

Видруковано ФОП Манько Д.О., тел. (050) 565-09-24

ISBN 978-966-678-073-0

© С. В. Вовк, 2015

© ФОП Манько Д. О., 2015

### *Любі друзі!*

У сьомому класі ви будете продовжувати опановувати біологію — науку про життя. Об'єктами вивчення стануть тварини — важлива складова живої природи. Тварини населяють усю земну кулю: сушу, прісні водойми, моря й океани; вони навкруги нас скрізь, хоча не всіх їх ми бачимо. Їхнє значення в природі й житті людини таке саме, як і рослин: тварини забезпечують населення продуктами харчування та сировиною для промисловості, знешкоджують шкідників культурних рослин, є переносниками збудників різних хвороб тощо. Тому знання про їхню будову й життя є надзвичайно важливими для сучасної людини.

Наука про тварин називається зоологією. На уроках зоології ви будете не тільки вивчати теоретичний матеріал, а й працювати безпосередньо з тваринними об'єктами на лабораторних та практичних роботах, під час лабораторних досліджень. Для того щоб ви змогли успішно виконати завдання таких занять, ми склали цей зошит-практикум. Він містить вичерпні інструкції щодо послідовності роботи з тваринними об'єктами, складання висновків, тобто покликаний полегшити вашу діяльність.

Звертаємо вашу увагу на необхідність суворого дотримання правил безпечної роботи з різним обладнанням та об'єктами.

Автор цього зошита-практикуму та творчий колектив видавництва щиро бажає вам успіхів у підкоренні нових вершин біологічних знань!

## **ІНСТРУКЦІЯ ДЛЯ УЧНІВ З БЕЗПЕЧНОГО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ І ПРАКТИЧНИХ РОБІТ У КАБІНЕТІ БІОЛОГІЇ**

### **1. Загальні положення**

- 1.1. Учні, які навчаються в кабінеті біології, повинні дотримуватися правил безпеки під час навчально-виховного процесу.
- 1.2. До практичних і лабораторних робіт у кабінеті біології допускаються учні, які пройшли інструктаж з питань безпеки життєдіяльності. Вони можуть знаходитися в кабінеті біології тільки в присутності вчителя або лаборанта.
- 1.3. Про вихід з ладу та несправність обладнання учень має негайно повідомити вчителя.
- 1.4. Про кожний нещасний випадок, що трапився під час проведення занять з біології, постраждалий учень чи очевидець нещасного випадку повинен терміново повідомити вчителя.

### **2. Вимоги безпеки перед початком робіт**

- 2.1. Уважно вислухайте інструктаж учителя щодо безпечного проведення лабораторного дослідження чи практичної роботи.
- 2.2. Ознайомтеся й чітко уясніть порядок і правила безпечного виконання завдань практичної роботи чи лабораторного дослідження.
- 2.3. Звільніть робоче місце від зайвих предметів, що непотрібні для виконання визначених дій.
- 2.4. Перевірте наявність посуду, приладів, інструментів та інших предметів, необхідних для виконання завдання.
- 2.5. Виконуйте тільки ті дії, які передбачені завданням роботи або доручені вчителем.
- 2.6. Розпочинайте виконання завдань тільки з дозволу вчителя.

### **3. Вимоги безпеки під час проведення робіт**

- 3.1. Працюйте лише на своєму робочому місці.
- 3.2. Чітко дотримуйтеся інструкції з виконання практичної роботи чи лабораторного дослідження. Використовуйте інструмент, посуд, прилади та інші матеріали тільки за їхнім призначенням.
- 3.3. Дотримуйтеся порядку й чистоти на робочому місці, періодично прибирайте відходи у спеціально відведену тару. Залишки матеріалів із робочого місця прибирайте за допомогою спеціальної щітки.

- 3.4. Лабораторне обладнання беріть лише з дозволу вчителя, після закінчення роботи поверніть його на визначене місце.
- 3.5. Користуючись скальпелями, ножицями, препарувальними голками, загострені частини цих інструментів спрямовуйте тільки на об'єкти, що обробляються; передавайте інструменти з гострими кінцями ручкою від себе.
- 3.6. Під час роботи з хімічними речовинами в жодному разі не нюхайте й не пробуйте їх на смак.
- 3.7. Під час роботи з лабораторним посудом, приладами, що виготовлені зі скла, будьте особливо обережними:
  - беріть накривні скельця обережно за краї, щоб запобігти пораненню пальців;
  - не стискайте сильно пальцями крихкі накривні скельця, предметне скло;
  - уламки розбитого посуду чи приладу не збирайте незахищеними руками, а змітайте їх щіточкою в призначений для цього совок.
- 3.8. Працюйте з мікроскопом відповідно до інструкції з його використання.

#### **4. Вимоги безпеки після закінчення робіт**

- 4.1. Після закінчення практичної роботи чи лабораторного дослідження покладіть інструменти, прилади індивідуального та загального користування в спеціально визначене місце або здайте вчителю чи лаборанту.
- 4.2. Відходи, сміття та невикористані матеріали приберіть із робочого місця в зазначене вчителем місце.
- 4.3. Ретельно вимийте руки з милом.
- 4.4. Залишайте робоче місце та виходьте з кабінету біології після закінчення уроку тільки з дозволу вчителя.

#### **5. Вимоги безпеки в екстремальних ситуаціях**

- 5.1. Учні повинні:
  - у разі виникнення пожежі або загоряння електропроводки, електроприладів, з'єднувальних пристроїв тощо негайно повідомити вчителя;
  - в жодному разі не усувати несправності електромережі й електрообладнання самостійно;
  - при евакуації з приміщення кабінету біології чітко виконувати розпорядження вчителя, бути поруч із ним.

---

---

**Лабораторне дослідження**  
**ЗОВНІШНЯ БУДОВИ ТА ХАРАКТЕРУ РУХІВ**  
**КІЛЬЧАСТИХ ЧЕРВІВ**  
**(на прикладі дощового черв'яка або трубочника)**

**Мета:** описати у зовнішній будові дощового черв'яка риси пристосованості до умов життя; спостерігати характер його рухів.

**Обладнання й матеріали:** ручна лупа, пінцет, цупкий папір, чашка Петрі, живий дощовий черв'як (або трубочник).

**Хід роботи\***

1. Розгляньте живого дощового черв'яка. Визначте форму тіла тварини, її забарвлення. Знайдіть загострений передній і затуплений задній кінці тіла дощового черв'яка, спинний та черевний боки.

2. За допомогою лупи уважно роздивіться сегменти черв'яка. У передній частині тіла знайдіть кілька стовщених сегментів — пояс; з боків розгляньте напівпрозорі щетинки.

3. Визначте, яка шкіра у черв'яка — суха чи волога. Яке значення у житті дощового черв'яка має така шкіра? Відобразіть це у висновках.

4. За допомогою пінцета покладіть дощового черв'яка на цупкий папір і прослідкуйте за його пересуванням. Зверніть увагу на зміну довжини й товщини тіла черв'яка під час руху. Уважно прислухайтеся до звуків під час рухів тварини. Поміркуйте, від чого вони виникають.

5. Приберіть робоче місце, вимийте руки з милом.

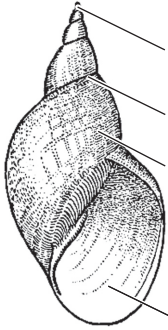
6. Запишіть відповіді на запитання.

- Які пристосування до умов життя в ґрунті є у дощового черв'яка?

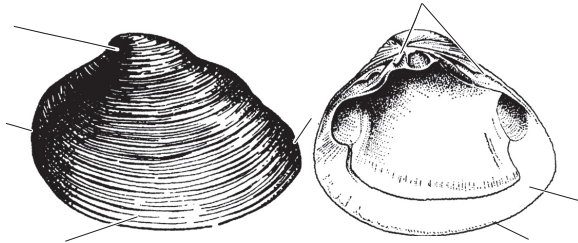
---

\* Відео, що демонструє рухи дощового черв'яка, можна знайти за адресою: <https://drive.google.com/file/d/0B2Y0Nw-aXBPZWkJUV053WldCSDQ/view?usp=sharing>





*Рис. 1. Будова черепашки червоногого молюска:*  
1 — вустя; 2 — оберт мушлі; 3 — шов; 4 — верхівка



*Рис. 2. Будова черепашки двостулкового молюска:*  
1 — замок; 2 — спинний бік; 3 — черевний бік; 4 — передній кінець; 5 — задній кінець; 6 — роговий шар; 7 — перламутровий шар

від умовної вісі — черепашка закручена вліво. Позначте частини раковини на рисунку 1.

2. Розгляньте черепашку двостулкового молюска, визначте її форму. Знайдіть передній тупий і задній загострений кінці черепашки, спинний та черевний боки. На верхівці черепашки знайдіть усередині замок — систему виступів та западин, які підходять один до другого як ключ до замка. Позначте ці частини черепашки на рисунку 2.

3. Візьміть скальпель і акуратно пошкрябайте ним зовнішній роговий шар черепашок червоногого і двостулкового молюсків, під ним знаходиться середній вапняковий шар білого кольору. Розгляньте внутрішній перламутровий шар черепашки. Пошкрябайте його скальпелем — під ним знаходиться середній вапняковий шар.

4. Приберіть робоче місце.

5. Запишіть відповіді на запитання.

- Зі скількох шарів складається черепашка молюсків?



• Чи є різниця між цими шарами у черевоногих і двостулкових молюсків? \_\_\_\_\_

---

---

• Яку функцію вико нує замок черепашки двостулкових молюсків? \_\_\_\_\_

---

---

**Практична робота № 1**  
**ВИЯВЛЕННЯ ПРИКЛАДІВ ПРИСТОСУВАНЬ**  
**ДО СПОСОБУ ЖИТТЯ У КОМАХ**

**Мета:** навчитися виявляти у різних комах пристосування до способу життя за особливостями зовнішньої будови.

**Обладнання й матеріали:** колекції комах (рисунок комах), які ведуть різний спосіб життя.

**Хід роботи**

1. У колекції комах розгляньте і порівняйте забарвлення двох видів метеликів: денного павичевого ока та нічного павичевого ока (або роздивіться рисунки цих метеликів на кольоровій вкладці). Результати запишіть.

---

---

---

---

---

---

---

2. Розгляньте у колекції (або на рисунках кольорової вкладки) щипавку звичайну, хижака золотистосмугого, які ведуть прихований спосіб життя, та будь-яку активно літаючу комаху, наприклад, бабку, метелика. Що можна сказати про розвиненість крил у цих комах? Відповідь запишіть.

---

---

---

---

---

---

---

3. Розгляньте на колекційному матеріалі (або на рисунках кольорової вкладки) будову кінцівок комах, які ведуть активний спосіб життя: передніх лапок капустянки та богомола, задні лапки плавунця, коника та бджоли. Запишіть назви типів кінцівок у наведених комах.

4. У **висновку** запишіть відповіді на запитання.

• За якою групою ознак можна судити про спосіб життя тих чи інших комах? \_\_\_\_\_

• Які саме ознаки можуть свідчити про спосіб життя комахи? \_\_\_\_\_

**Практична робота № 2**  
**ВИЯВЛЕННЯ ПРИКЛАДІВ ПРИСТОСУВАНЬ**  
**ДО СПОСОБУ ЖИТТЯ У РІЗНИХ ПТАХІВ**

**Мета:** навчитися виявляти у різних птахів пристосування до способу життя за особливостями зовнішньої будови.

**Обладнання й матеріали:** опудала або рисунки птахів, які ведуть різний спосіб життя.

**Хід роботи**

1. Уважно розгляньте опудала (або рисунки на кольоровій вкладці) птахів, які ведуть нічний та денний спосіб життя; птахів активного польоту та птахів нелітаючих видів.

Зверніть увагу на будову таких органів: очей (розміри: великі чи звичайні), крил (є чи немає, добре розвинені чи погано), ніг (довжина, наявність пір'я, розвиненість пальців), шиї (довга чи коротка), дзьоба (розмір: великий чи маленький).

Результати занесіть до таблиці.

**Пристосування у різних груп птахів до способу життя**

Спосіб життя птахів	Назви птахів	Особливості будови				
		очі	крила	ноги	шия	дзьоб
Нічний						
Денний						
Активний політ						
Нелітаючий						

2. Приберіть робоче місце.

3. У *висновку* запишіть відповіді на запитання.

- За якими критеріями розрізняють способи життя у птахів?

---



---



---



---

- За якими ознаками можна визначити пристосування у птахів до різних способів життя?

**Лабораторна робота № 3**  
**ВИЗНАЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗОВНІШНЬОЇ БУДОВИ**  
**ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН**  
**У ЗВ'ЯЗКУ З ЇХ ПРИСТОСУВАННЯМ**  
**ДО РІЗНИХ УМОВ ІСНУВАННЯ**

**Мета:** закріпити знання про особливості зовнішньої будови різних хребетних тварин у зв'язку з їх пристосуванням до умов існування.

**Обладнання й матеріали:** опудала хребетних тварин (рисунок), які ілюструють зовнішні пристосування до різних умов існування.

**Хід роботи**

1. Розгляньте опудало тварини, яка існує в певних умовах: водних, напівводних, підземних, повітряних, наземних, в умовах високих та низьких температур (див. рисунок тварин на обкладинці). Визначте форму і пропорційність тіла, розвиненість певних відділів тіла.

2. Вивчіть похідні шкіри тварини: їх наявність (луски, голки, кігті, волосся, порожні роги, копита), однорідність, забарвлення, особливості будови.

3. Огляньте голову тварини. Визначте її форму, ступінь розвиненості органів, розміщених на ній (очей, вушних раковин), місця їхнього розташування; як органи розміщені на голові (по боках, у передній площині).

4. Чи є у тварини хвіст? Як його довжина співвідноситься із довжиною тіла тварини?

5. Роздивіться кінцівки тварини: як вони розміщені відносно тіла (під тілом, по боках). Визначте розміри кінцівок відносно розмірів тіла (довгі, короткі, звичайних розмірів). Чи є відмінності в розмірах передніх і задніх кінцівок? Чи є видозмінені кінцівки у тварини? Якщо є, то на які органи вони змінилися?

Результати вивчення занесіть до таблиці.

6. Приберіть робоче місце.

7. У *висновку* запишіть відповідь на запитання.

• Які зміни відбуваються у зовнішній будові хребетних тварин у зв'язку з їх пристосуванням до різних умов існування?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Особливості зовнішньої будови хребетних тварин  
у зв'язку з їх пристосуванням до різних умов існування**

Умови існування	Приклади тварин, які живуть у цих умовах	Зміни зовнішньої будови у тварин внаслідок пристосування до умов існування
Водні		
Напівводні		
Підземні		
Повітряні		
Наземні	лісові	
	деревинні	
	відкритих просторів	
	високі температури	
	низькі температури	

## Лабораторне дослідження ОСОБЛИВОСТІ ПОКРИВІВ ТІЛА ТВАРИН

**Мета:** виділити особливості покривів тіла тварин.

**Обладнання й матеріали:** мікроскоп, постійні мікропрепарати амеби звичайної, поперечного розрізу планарії та дощового черв'яка, шкіри ссавців (або рисунки зазначених препаратів).

### Хід роботи

1. Підготуйте мікроскоп до роботи. За великого збільшення розгляньте постійний мікропрепарат (рис. 3) амеби звичайної: знайдіть її покрив — клітинну мембрану, що відокремлює вміст клітини від зовнішнього середовища.

2. За великого збільшення мікроскопа розгляньте постійний мікропрепарат поперечного розрізу дощового черв'яка або рисунок 4, а. Знайдіть тоненьку кутикулу, що вкриває зовні епітелій, і розміщені під нею клітини епітелію. Зверніть увагу на щільність прилягання епітеліальних клітин одна до одної.

3. За великого збільшення мікроскопа розгляньте постійний мікропрепарат поперечного розрізу в'їмчастого черва (рис. 4, б). Знайдіть щільно розміщені епітеліальні клітини та зовні — щіточку в'їмок.

4. За великого збільшення мікроскопа розгляньте постійний мікропрепарат шкіри ссавця (рис. 5). Знайдіть епідерміс, власне шкіру, підшкірну жирову клітковину.



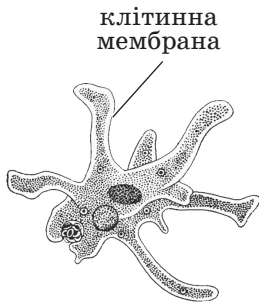


Рис. 3. Схема будови клітини амеби звичайної

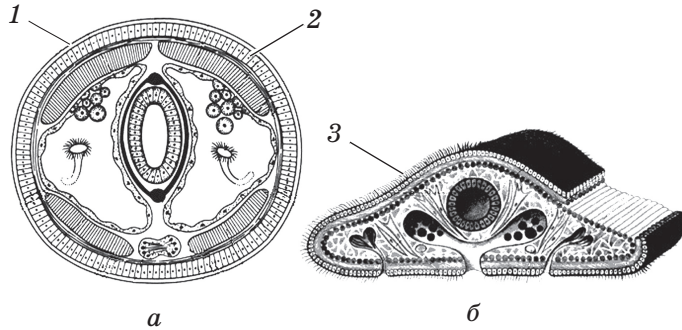


Рис. 4. Схема будови- покриттів багатоклітинних безхребетних тварин:

а — дощового черв'яка: 1 — кутикула;  
2 — клітини епітелію; б — в'ійчастого черва:  
3 — клітини в'ійчастого епітелію

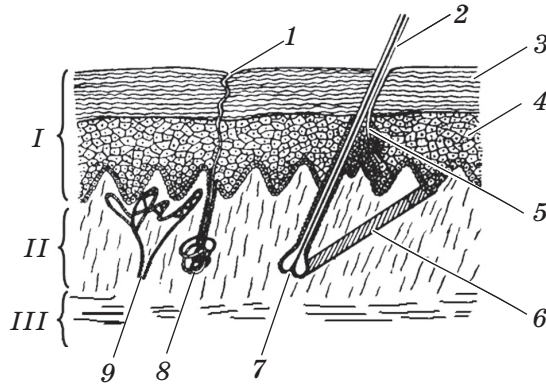


Рис. 5. Схема будови шкіри ссавців:

I — епідерміс, II — власне шкіра, III — підшкірна жирова клітковина;  
1 — протока потової залози, 2 — волосина, 3 — роговий шар,  
4 — епітеліальні клітини, 5 — сальна залоза,  
6 — м'яз, що піднімає волосину, 7 — волосяна цибулина,  
8 — потова залоза, 9 — кровоносні судини

---

---

5. Приведіть мікроскоп у неробоче положення, приберіть робоче місце.

6. Запишіть відповіді на запитання.

- Чим можуть бути представлені покриви тіла тварин?

---

---

---

---

- Які спільні риси будови покривів багатоклітинних тварин?

---

---

---

---

---

---

• Чим обумовлене ускладнення будови покривів хребетних тварин? \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Лабораторне дослідження**  
**ВИЗНАЧЕННЯ ВІКУ ТВАРИН**  
**(на прикладі двостулкових молюсків і кісткових риб)**

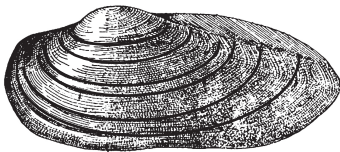
**Мета:** навчитися визначати вік тварин за будовою похідних їхніх покривів.

**Обладнання й матеріали:** ручна лупа, вата, черепашки двостулкових молюсків (або їх рисунки), луска коропа (або рисунки луски), розчин нашатирного спирту.

**Хід роботи**

1. Візьміть черепашку двостулкового молюска (або розгляньте рисунок 6). На зовнішньому боці підрахуйте кількість темних смуг — річних кілець, починаючи із краю. Запишіть вік молюска, що дорівнює кількості підрахованих річних кілець.

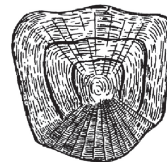
Вік молюска складає \_\_\_\_\_ років.



черепашка перлівниці



черепашка беззубки



луска риби  
(збільшене  
зображення)

Рис. 6. Черепашка молюсків та луска риби з річними кільцями

2. Візьміть одну лусочку коропа (або розгляньте рисунок 6), протріть її ватою, змоченою розчином нашпирного спирту (обережно, не нюхати вату!). За допомогою лупи знайдіть і підрахуйте кількість річних кілець. Запишіть вік риби, який дорівнює кількості підрахованих річних кілець.

Вік коропа складає \_\_\_\_\_ років.

3. Приберіть робоче місце.

4. Запишіть відповіді на запитання.

- За якими ознаками можна визначити вік деяких тварин?

---

---

---

• Чому утворюються річні кільця в окремих похідних покривів тварин? \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

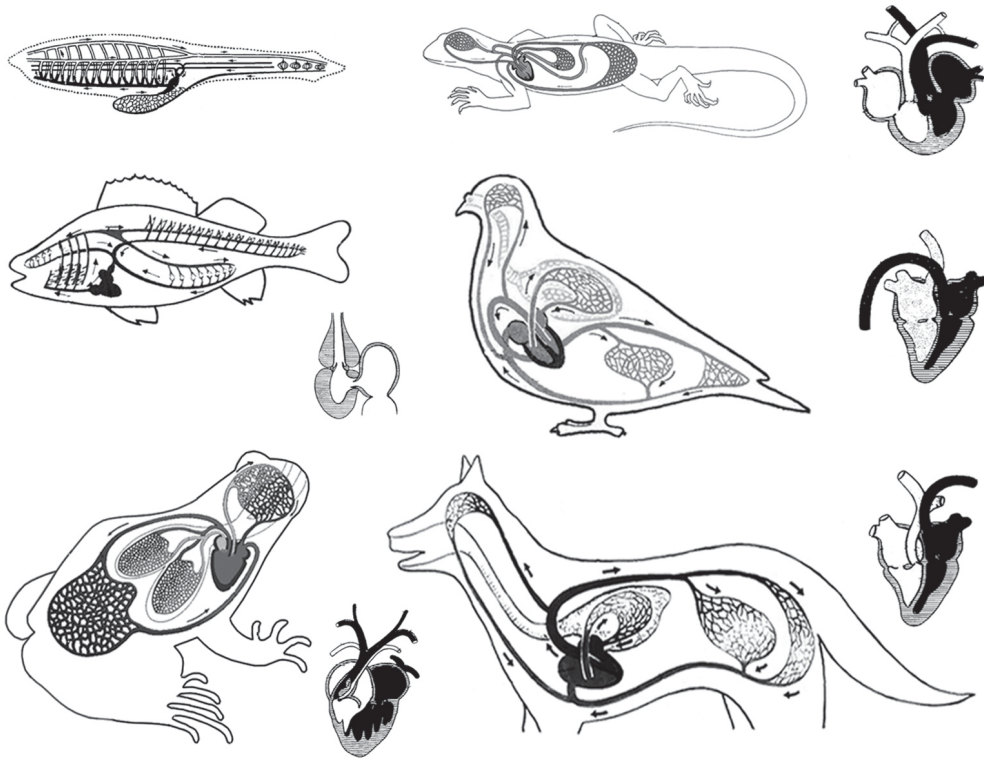
---

---

**Практична робота № 4**  
**ПОРІВНЯННЯ БУДОВИ КРОВОНОСНОЇ СИСТЕМИ**  
**ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН**

**Мета:** закріпити знання про будову кровоносної системи хребетних тварин, виявити риси подібності й відмінності.

**Обладнання й матеріали:** схеми кровоносної системи ланцетника, риби, земноводного, плазуна, птаха та ссавця.



*Рис. 7. Будова кровоносної системи хребтних тварин*

### Хід роботи

1. Розгляньте схеми будови кровоносної системи ланцетника, риби, земноводного, плазуна, птаха та ссавця (рис. 7). Визначте, замкнена чи незамкнена кровоносна система у зазначених тварин, чи є серце, кількість камер у серці. Підрахуйте кількість кіл кровообігу. Визначте, яка кров тече різними судинами: венозна, артеріальна чи змішана.

Результати вивчення занесіть до таблиці.

**Порівняння будови кровоносної системи хребетних тварин**

Група хребетних тварин	Замкнена чи незамкнена	Наявність серця	Кількість камер у серці	Кількість кіл кровообігу	Кров (венозна, артеріальна, змішана)
Безчерепні (ланцетник)					
Риби					
Амфібії					
Плазуни					
Птахи					
Ссавці					

2. У *висновку* запишіть відповіді на запитання.

• Якими спільними ознаками характеризується будова кровоносної системи різних хребетних тварин?

---



---



---

• Укажіть ознаки, за якими відрізняється будова кровоносної системи різних хребетних тварин.

---



---



---



---



---



---

• Чим обумовлене ускладнення будови кровоносної системи хребетних тварин?

---

---

---

---

---

---

### Практична робота № 5

## ПОРІВНЯННЯ БУДОВИ СКЕЛЕТІВ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН

**Мета:** закріпити знання про будову скелетів хребетних тварин, виявити риси подібності й відмінності.

**Обладнання й матеріали:** скелети хребетних тварин (їхні рисунки).

### Хід роботи

1. Розгляньте загальну будову скелетів хребетних тварин (рис. 8). З'ясуйте, чи є у тварини череп; скільки відділів має хребет; чи є ребра та грудна клітка.

2. Знайдіть на скелетах тварин (рис. 8) кістки пояса передніх кінцівок, кістки вільної передньої кінцівки. Установіть особливості їхньої будови.

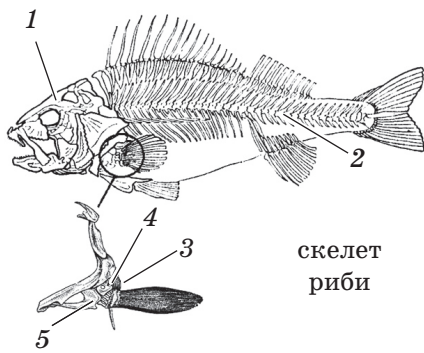
3. Знайдіть на скелетах тварин (рис. 8) кістки пояса задніх кінцівок, кістки вільної задньої кінцівки. Установіть особливості їхньої будови.

Результати вивчення занесіть до таблиці (с. 25).

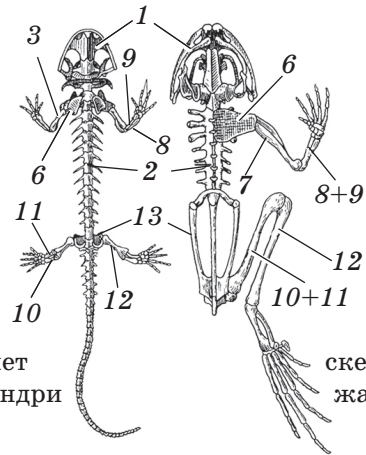
4. У висновку запишіть відповіді на запитання.

• Якими спільними ознаками характеризується будова скелетів хребетних тварин? \_\_\_\_\_

---

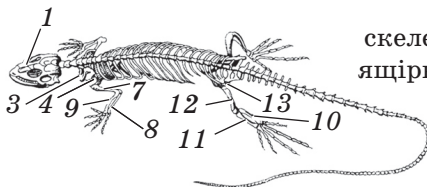


скелет  
риби

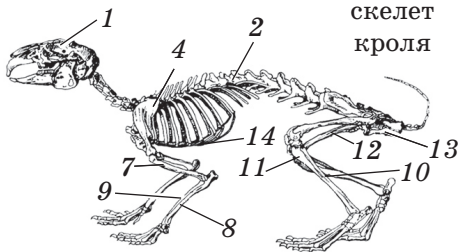


скелет  
саламандри

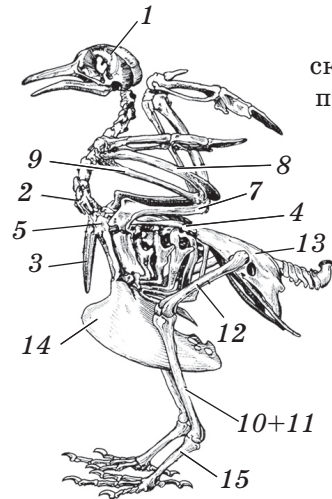
скелет  
жаби



скелет  
ящірки



скелет  
кроля



скелет  
птаха

Рис. 8. Скелети хребетних тварин:

- 1 — череп; 2 — хребет; 3 — ключиця; 4 — лопатка; 5 — коракотид;  
6 — плечовий пояс; 7 — плечова кістка; 8 — ліктьова кістка; 9 — променева кістка; 10 — малогомілкова кістка; 11 — великогомілкова кістка;  
12 — стегнова кістка; 13 — тазовий пояс; 14 — груднина; 15 — цівка



**Порівняльна характеристика будови скелетів хребетних тварин**

Скелет	Риби	Амфібії	Плазуни	Птахи	Ссавці
черепа (+ або -)					
хребта (кількість відділів, їх назви, наявність ребер, грудної клітки)	відділів 2	відділів 3 у безхвостих, 4 — у хво- статих	відділів 5	відділів 5	відділів 5
пояса передніх кінцівок (+ або -)					
передніх кінцівок (+ або - ; їх особли- вості)					
пояса задніх кінцівок (+ або -)					
задніх кінцівок (+ або - ; їх особли- вості)					

---

---

---

---

• За якими ознаками відрізняється будова скелетів різних хребетних тварин? \_\_\_\_\_

• Чим пояснити наявність спільних і відмінних ознак у будові скелетів хребетних тварин, що належать до різних систематичних груп?

### Практична робота № 6

## ПОРІВНЯННЯ БУДОВИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН (на муляжах/моделях)

**Мета:** закріпити знання про будову головного мозку хребетних тварин, виявити риси подібності й відмінності.

**Обладнання й матеріали:** муляжі (моделі або рисунки) будови головного мозку хребетних тварин, які належать до різних систематичних груп.

### Хід роботи

1. Розгляньте муляжі (моделі або рисунки) будови головного мозку риби, амфібії, плазуна, птаха і ссавця (рис. 9). Знайдіть передній, середній, довгастий, проміжний мозок, мозочок. Визначте ступінь розвиненості цих відділів головного мозку різних тварин.

2. У висновку запишіть відповіді на запитання.

• Якими спільними ознаками характеризується будова головного мозку хребетних тварин?

---

---

---

---

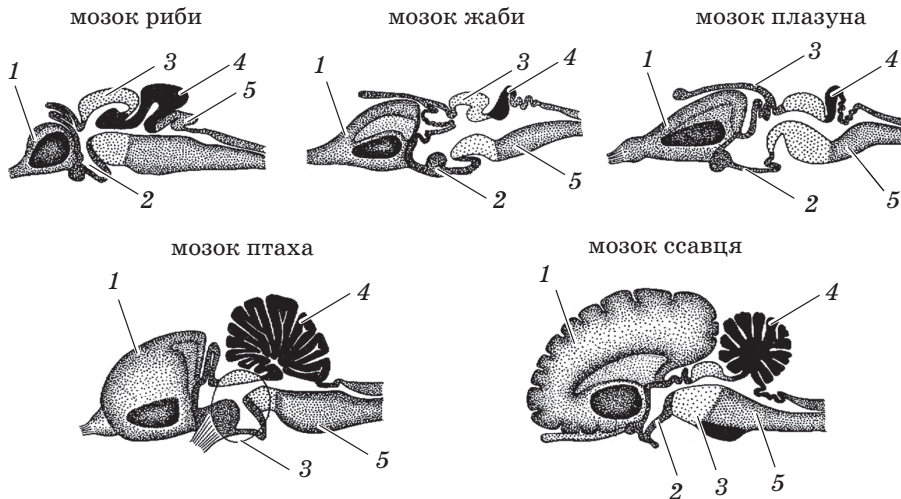


Рис. 9. Будова головного мозку хребетних тварин:

1 — передній мозок; 2 — проміжний мозок; 3 — середній мозок;  
4 — мозочок; 5 — довгастий мозок

• За якими ознаками відрізняється будова головного мозку різних хребетних тварин? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

• Чим пояснити прогресивний розвиток відділів головного мозку від риб до ссавців? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Лабораторне дослідження СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ПОВЕДІНКОЮ ТВАРИН

**Мета:** спостерігати за поведінкою тварин; визначити рефлекси, що лежать в її основі.

**Обладнання й матеріали:** корм для тварин, тварина з живого куточка (хом'як, морська свинка, миша, щур, кошеня, птах) у клітці (або відеоматеріали, які демонструють поведінку тварин).

#### Хід роботи\*

---

\* Відеоматеріали за темою дослідження можна завантажити звідси:  
<https://drive.google.com/file/d/0B2Y0Nw-aXBPZTjB4V0pHWVFXQmM/view?usp=sharing>  
<https://drive.google.com/file/d/0B2Y0Nw-aXBPZVlJuT25LVnV5dmM/view?usp=sharing>

1. Спостерігайте за поведінкою піддослідної тварини з моменту, як учитель занесе клітку із ссавцем до класу й поставить її на стіл. Визначте, що робить тварина у цей момент. Що робить тварина через деякий час? Результати спостережень занесіть до таблиці.

Етап спостереження	Що робить тварина	Рефлекс, який лежить в основі такої поведінки
I. Початок спостереження		
II. Після годування		
III. Після подразнення		

---

<https://drive.google.com/file/d/0B2Y0Nw-aXBPZSUtueXZSTjhaN1U/view?usp=sharing>

Переглядати фрагменти слід у викладеній послідовності!

**Практична робота № 7**  
**ВИЗНАЧЕННЯ ФОРМ ПОВЕДІНКИ (АБО ТИПІВ**  
**УГРУПОВАНЬ) ТВАРИН (за відеоматеріалами або описом)**

**Мета:** закріпити знання про поведінку тварин; навчитися розпізнавати направленість поведінкових актів.

**Обладнання й матеріали:** відеоматеріали, що демонструють поведінкові акти різної направленості тварин.

**Хід роботи\***

1. Перегляньте відеоматеріали, що демонструють різні поведінкові акти тварин. Визначте спрямованість цих актів та головні дії, які при цьому вчиняє тварина. Результати перегляду занесіть до таблиці.

**Характеристика різних форм поведінки тварин**

Форма поведінки	Що робить тварина
Пошукова	
Харчова (здобування та запасання їжі)	
Гігієнічна	

\* За наступними адресами знаходяться 4 відеоролики, які демонструють поведінкові акти тварин:

1. <https://drive.google.com/file/d/0B2Y0Nw-aXBPZSIJnQmhrZDE4cVk/view?usp=sharing>;
2. <https://drive.google.com/file/d/0B2Y0Nw-aXBPZV19Jb0pXQ21Ydnc/view?usp=sharing>
3. <https://drive.google.com/file/d/0B2Y0NwaXBPZOVIOY1BvMmE1T0U/view?usp=sharing>
4. <https://drive.google.com/file/d/0B2Y0Nw-aXBPZVm5MajlaNmtLak0/view?usp=sharing>

Форма поведінки	Що робить тварина
Репродуктивна (пошук партнерів, батьківська, турбота про потомство)	
Захисна	
Соціальна	
Територіальна	
Дослідницька	

2. У **висновку** запишіть відповіді на запитання.

• За якими ознаками можна визначити спрямованість поведінкового акту тварини? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

• Що лежить в основі поведінки тварин? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ЛІТЕРАТУРА**

- Догель В. А. Зоология беспозвоночных. — М. : Альянс, 2011.
- Порівняльна анатомія хребетних тварин : навчальний посібник для вузів / Я. А. Омельковець, К. А. Сологор, М. Г. Білецька, Р. Й. Лихотип. — Луцьк : РВВ «Вежа» Волинського університету ім. Лесі Українки, 2003. — 204 с.
- Токарський В. А. Зоологія хребетних : підручник для студентів біологічних спеціальностей / В. А. Токарський, М. А. Єсилевська. — Харків : Издательство ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2008. — 464 с.

**ЗМІСТ**

Інструкція для учнів з безпечного виконання лабораторних і практичних робіт у кабінеті біології.....	4
Лабораторне дослідження. Зовнішня будова та характер рухів кільчастих червів .....	6
Лабораторне дослідження. Будова черепашки (мушлі) черевоногих та двостулкових молюсків .....	7
Практична робота №1. Виявлення прикладів пристосувань до способу життя у комах .....	9
Практична робота №2. Виявлення прикладів пристосувань до способу життя різних у птахів .....	11
Практична робота №3. Визначення особливостей зовнішньої будови хребетних тварин у зв'язку з пристосуванням до різних умов існування.....	13
Лабораторне дослідження. Особливості покривів тіла тварин .....	16
Лабораторне дослідження. Визначення віку тварин (на прикладі двостулкових молюсків і кісткових риб).....	19
Практична робота № 4. Порівняння будови кровоносної системи хребетних тварин .....	20
Практична робота № 5. Порівняння будови скелетів хребетних тварин .....	23
Практична робота № 6. Порівняння будови головного мозку хребетних тварин .....	26
Лабораторне дослідження. Спостереження за поведінкою тварин.....	29
Практична робота № 7. Визначення форм поведінки (або типів угруповань) тварин (за відеоматеріалами або описом) .....	30
Література .....	32



До практичної роботи №1



Павичеве око денне



Павичеве око нічне



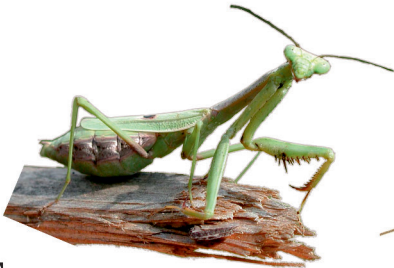
Бабка велике коромисло



Щипавка звичайна



Хижак золотистосмугий



Богомол



Капустянка



Коник



Бджола



Плавунець

До практичної роботи №2

НІЧНІ ПТАХИ



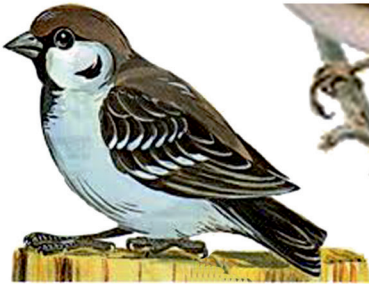
Пугач



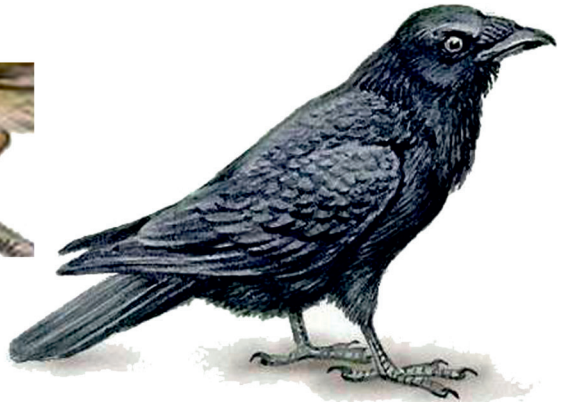
Сова



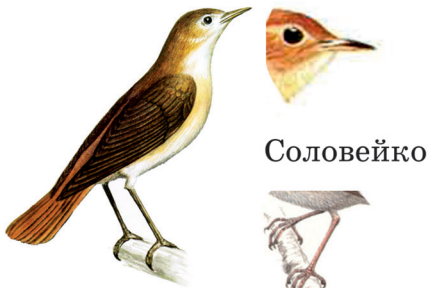
ДЕННІ ПТАХИ



Горобець



Ворона



Соловейко



Дятел



Беркут

## ПТАХИ АКТИВНОГО ПОЛЬОТУ



Ластівка сільська



Стриж чорний



## НЕЛІТАЮЧІ ПТАХИ



Казуар



Ківі



Страус