

ПРАКТИЧНІ РОБОТИ З БІОЛОГІЇ,

7 КЛАС

Тетяна КОРШЕВНЮК, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти Інституту педагогіки НАПН України

Практична робота 1 ВИЯВЛЕННЯ ПРИКЛАДІВ ПРИСТОСУВАНЬ ДО СПОСОБУ ЖИТТЯ В КОМАХ

Мета: виявити в зовнішній будові представників комах риси пристосованості до способу життя.

Об'єкти, обладнання, матеріали: колекції чи муляжі комах, відео- або фотоматеріали, лупи, ілюстративні картки з описом комах або інші джерела інформації про комах (атласи комах, довідники й визначники комах, інтернет).

Примітка. Використовуйте різні джерела інформації, щоб дізнатися про спосіб життя досліджуваних комах, зокрема про середовище їхнього існування, способи переміщення й живлення, форму тіла, розмір очей, особливості покривів, кінцівок і ротового апарату.

ХІД РОБОТИ

1. Розгляньте запропонованих комах, зверніть увагу на забарвлення і форму їхнього тіла. Що вам відомо про мешкання і спосіб життя спостережуваних комах? Чи є форма і забарвлення тіла цих комах рисами пристосованості до умов середовища?

2. З'ясуйте такі ознаки зовнішньої будови досліджуваних комах: розміри очей, особливості ротового апарату і кінцівок (у разі потреби використовуйте лупу). Ознайомтеся з описом цих ознак у додаткових джерелах інформації. Як виявлені ознаки допомагають комахам пристосовуватись до певного способу життя?

3. Заповніть таблицю за зразком (на прикладі коника зеленого).



Коник зелений

(зображення із сайту <https://zelenvsit.cx.ua/konik.html>)

© Коршевнік Т. В., 2021

Назва виду комах	Риси пристосованості до способу життя	Біологічне значення пристосування
Коник зелений	1) Зелене забарвлення покривів тіла	1) Маскувальне забарвлення: робить комаху непомітною в зеленій траві
	2) Довгі задні ноги (стрибальні)	2) Забезпечує переміщення стрибками на значні відстані
	3) Ротовий апарат гризучий	3) Забезпечує споживання твердої їжі (рослин, дрібних комах)

4. Сформулюйте і запишіть висновок про риси пристосованості комах до способу життя.

Практична робота 2 ВИЯВЛЕННЯ ПРИКЛАДІВ ПРИСТОСУВАНЬ ДО СПОСОБУ ЖИТТЯ У ПРЕДСТАВНИКІВ РІЗНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ГРУП ПТАХІВ

Мета: виявити у зовнішній будові представників різних екологічних груп птахів риси пристосованості до способу життя.

Об'єкти, обладнання, матеріали: колекції, опудала, відеоматеріали, фотографії, малюнки із зображеннями птахів різних екологічних груп, підручник, довідкові джерела інформації про птахів.

ХІД РОБОТИ

1. Розгляньте запропоновані вчителем опудала птахів, малюнки і фотографії птахів.

2. Зверніть увагу на форму тіла, крила, довжину шиї і кінцівок, кількість і розміщення пальців, форму дзьоба. Який спосіб життя розглянутих птахів? У разі потреби скористайтеся підручником і додатковими джерелами інформації.

3. З'ясуйте в зовнішній будові розглянутих птахів риси пристосованості до місця існування і способу життя.

4. Визначте, до якої з екологічних груп птахів належать розглянуті тварини. Для цього ознайомтеся з інформацією у таблиці 1.

Таблиця 1

Екологічна група птахів за місцем проживання та їхні характеристики	Представник групи	
<p><i>Птахи лісу (лісові птахи)</i> мають тіло невеликих розмірів, забарвлення пір'я повторює кольори кори й листя дерев, лісової підстилки. Це дає змогу добре маскуватися в лісі. Шия коротка, очі розташовані з боків голови. Короткі широкі крила й довгий хвіст дають змогу птахам цієї екологічної групи швидко злітати і маневрувати між деревами. Завдяки коротким ногам із зігнутими кігтями лісові птахи можуть вправно лазити по стовбурах дерев. Пальці на ногах, протиставлені один одному, дають можливість птахам лісу охоплювати гілки з двох боків. Форма дзьоба вирізняється у птахів лісу, які живляться рослинною їжею (насінням, плодами), і тих, хто полює на дрібних тварин</p>		<p>Зозуля звичайна (зображення із сайта https://cutt.ly/RkdyNEP)</p> 
<p><i>Птахи узбереж водойм і боліт</i> мають довгу і гнучку шию. Голова невелика з довгим тонким дзьобом, яким птах схоплює здобич. Очі скошені трохи вниз і вперед. Це дає птахіві змогу, не нахилиючи голови, помічати щонайменший рух у воді та біля довгих ніг</p>		<p>Чапля сіра (зображення із сайта http://www.wikiland.com/uk/Чапля_сіра)</p> 
<p><i>Водоплавні птахи</i> вправно плавають і пірнають. Вони мають приплюснуте човноподібне тіло. Швидко переміщуватись на поверхні та у товщі води допомагають короткі ноги, зміщені до задньої частини тіла, і перетинки між пальцями. Крила середньої довжини. Оперення густе й ретельно змащене жиром. У багатьох представників водоплавних птахів широкий дзьоб з цідильним апаратом</p>	<p>Качка-крижень (зображення із сайта pernatidruzi.org.ua)</p> 	
<p><i>Птахи відкритих місцевостей.</i> Забарвлення оперення цих птахів повторює кольори місця їхнього проживання – луків, степів і пустель. Серед птахів відкритих місцевостей є чимало таких, які швидко бігають. Через це вони мають довгі міцні ноги, але не мають заднього пальця. Гострий зір, довгі ноги й шия дають їм змогу на великій відстані побачити небезпеку і рятуватися втечею. Швидкобігаючі птахи, як правило, – великих розмірів. Значно менші розміри мають ті птахи відкритих місцевостей, які швидко літають. Вони мають короткі ноги і довгі гострі крила</p>	<p>Дрохва африканська (зображення із сайта uk.wikipedia.org)</p> 	

5. Заповніть таблицю 2.

Таблиця 2

Назва виду	Екологічна група птахів	Спосіб життя	Риси пристосованості

6. Зробіть висновок, письмово відповівши на запитання.

а) На основі якої ознаки виокремлено екологічні групи птахів у цій практичній роботі?

б) Як пристосування до певного способу життя позначається на зовнішній будові птахів кожної екологічної групи?

в) За якими ознаками зовнішньої будови можна визначити належність птаха до певної екологічної групи?

г) Чим зумовлена подібність рис пристосованості до способу життя птахів, які належать до однієї екологічної групи?

Практична робота 2 ВИЗНАЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗОВНІШНЬОЇ БУДОВИ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН У ЗВ'ЯЗКУ З ПРИСТОСУВАННЯМ ДО РІЗНИХ УМОВ ІСНУВАННЯ

Мета: розглянути зовнішню будову хребетних тварин різних груп і виявити риси пристосованості до певних умов існування.

Об'єкти, обладнання, матеріали: зображення, вологі препарати, відеоматеріали, колекції, опудала представників різних груп хребетних тварин (риб, амфібій, рептилій, птахів, ссавців), підручник, довідкові джерела інформації про хребетних тварин, які мешкають у різних середовищах життя.

ХІД РОБОТИ

1. Розгляньте зовнішній вигляд запропонованих учителем тварин (на фотографіях, малюнках тощо). Зверніть увагу на такі ознаки: покриви і форма тіла, органи руху, органи зору.

2. Визначте умови існування розглянутих тварин. Які риси пристосованості до цих умов мають спостережувані тварини?

3. Заповніть таблицю. У разі потреби використовуйте підручник або додаткові джерела інформації про представників різних груп хребетних тварин.

Назва виду, група хребетних	Умови існування	Риси пристосованості до умов існування

Для формулювання висновку виконайте **завдання 1, 2, 3.**

Завдання 1. Запишіть, чим зумовлені відмінності зовнішньої будови розглянутих тварин.

Завдання 2. Поясніть, на основі яких ознак зовнішньої будови тварини можна дізнатися про середовище її існування.

Завдання 3. Перелічіть особливості зовнішньої будови хребетних тварин, які дозволяють їм жити:

а) у водному середовищі;

б) у наземно-повітряному середовищі;

в) у ґрунтовому середовищі.

Практична робота 4 ПОРІВНЯННЯ БУДОВИ КРОВОНОСНОЇ СИСТЕМИ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН

Мета: виявити риси подібності та відмінності в будові кровоносної системи хребетних тварин, які належать до різних груп.

Об'єкти, матеріали: рельєфні таблиці, моделі, малюнки і схеми кровоносної системи риби, амфібій, рептилій, птахів, ссавців, підручник.

ХІД РОБОТИ

1. Розгляньте надані матеріали і знайдіть основні органи кровоносної системи риби, амфібій, рептилій, птахів, ссавців.

2. Ознайомтеся із будовою серця представників запропонованих груп хребетних тварин. З яких камер воно складається? Яка кров у кожній камері?

3. Намалюйте схеми будови серця тварин кожної групи хребетних, підпишіть камери.

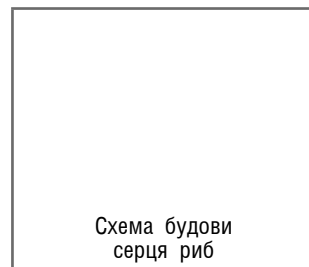


Схема будови серця риби

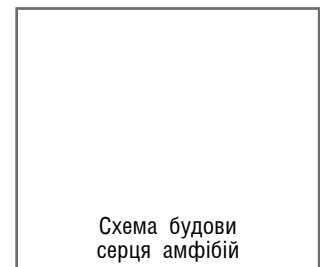


Схема будови серця амфібій



4. З'ясуйте, скільки кіл кровообігу в досліджуваних хребетних тварин. Розгляньте напрямки руху крові по судинах. Яку кров отримують органи тварин кожної групи?

5. Заповніть порівняльну таблицю будови кровоносних систем у хребетних тварин, які належать до різних груп (табл. 3).

6. Сформулюйте і запишіть висновок про риси подібності та відмінності у будові кровоносної системи хребетних тварин.

Практична робота 5 ПОРІВНЯННЯ БУДОВИ СКЕЛЕТІВ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН

Мета: виявити риси подібності та відмінності в будові скелетів хребетних тварин, які належать до різних груп.

Об'єкти, матеріали: малюнки і схеми будови скелетів, муляжі скелетів тварин, які належать до риб, амфібій, рептилій, птахів, ссавців, підручник.

ХІД РОБОТИ

1. Розгляньте скелет риби. З яких відділів він складається? Як вони називаються? В якому відділі хребта є ребра? Розгляньте скелет голови і кінцівок.

2. Розгляньте скелет представника амфібій жаби. З яких відділів він складається? Знайдіть хребет, полічіть хребці в ньому. Зверніть увагу на куприкову кістку. Розгляньте зчленування черепа з першим шийним хребцем. Чи є в жаби ребра? Розгляньте скелет кінцівок, назвіть кістки, що його утворюють.

3. Розгляньте скелет представника рептилій – прудкої ящірки. З яких відділів він складається? Знайдіть скелет голови (череп), скелет тулуба (хребет), парні кінцівки та їхні пояси. Яка форма і довжина хребта ящірки? Із чим пов'язана така будова хребта? Як розміщені кінцівки? Зверніть увагу на наявність грудної клітки.

Таблиця 3

Запитання для порівняння	Група хребетних тварин				
	Риби	Амфібії	Рептилії	Птахи	Ссавці
1. З яких органів складається кровоносна система?					
2. Яку будову має серце (скільки камер, які)?					
3. Скільки є кіл кровообігу?					
4. Якою кров'ю постачаються органи?					

4. Розгляньте будову скелета птаха. Знайдіть відділи, визначте їхню кількість: скелет голови (череп), скелет тулуба (хребет), парні передні кінцівки (крила), задні кінцівки та їхні пояси. Зверніть увагу на будову черепа й грудної клітки. В якому відділі хребта хребці з'єднано нерухомо? Яке це має значення? Яких видозмін зазнав скелет передніх і задніх кінцівок птаха? Із чим це пов'язано?

5. Розгляньте будову скелета ссавця. Знайдіть відділи скелета: скелет голови (череп), скелет тулуба (хребет), парні кінцівки та їхні пояси. Зверніть увагу на особливості скелета передніх і задніх кінцівок, грудної клітки. До скелета якої тварини найбільш подібний скелет ссавця?

6. Заповніть порівняльну таблицю особливостей будови скелета різних груп хребетних тварин (табл. 4).

7. Сформулюйте і запишіть висновок про риси подібності та відмінності у будові скелета хребетних тварин. Зазначте, як це пов'язано зі способом життя тварин.

Практична робота 6 ПОРІВНЯННЯ БУДОВИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН

(на муляжах/моделях)

Мета: виявити риси подібності та відмінності в будові головного мозку хребетних тварин, які належать до різних груп, виявити й пояснити ускладнення будови головного мозку.

Об'єкти, матеріали: моделі/муляжі головного мозку представників риб, амфібій, рептилій, птахів, ссавців.

ХІД РОБОТИ

1. Розгляньте муляжі (моделі) головного мозку хребетних тварин різних груп. Знайдіть відділи мозку представників груп, зверніть увагу, які відділи є найбільш розвинутими в кожного з них, чи є півкулі мозку і звивини.

2. Заповніть таблицю особливостей будови головного мозку хребетних тварин різних груп. Зазначте, добре чи слабо розвинуті відділи головного мозку (табл. 5).

Таблиця 4

Ознака порівняння	Група хребетних тварин				
	Риби	Амфібії	Рептилії	Птахи	Ссавці
Кількість відділів хребта					
Наявність ребер					
Наявність грудної клітки					
Наявність кіля					
Особливість крижових хребців					
Особливість скелета кінцівок					
Особливість кисті передньої кінцівки					

Таблиця 5

Ознака порівняння	Риби	Амфібії	Рептилії	Птахи	Ссавці
Кількість відділів мозку					
Розвинутість переднього мозку					
Наявність півкуль (є / немає)					
Наявність звивин (є / немає)					
Наявність кори мозку (є / немає)					
Наявність сірої речовини (є / немає)					
Розвинутість мозочка					

3. Запишіть відповіді на запитання.

а) Які відділи головного мозку найкраще розвинуто у птахів, а які – у риб? З чим це пов'язано?

б) Чому в жаб слабо розвинутий мозочок?

в) У чому полягає ускладнення будови головного мозку птахів порівняно з рептиліями?

г) Якій групі тварин, досліджених у цій практичній роботі, притаманний високий ступінь розвитку головного мозку? З чим це пов'язано?

4. Сформулюйте і запишіть висновок про риси подібності та відмінності у будові головного мозку хребетних тварин. Зазначте, з чим це пов'язано та як позначається на поведінці цих тварин.

Практична робота 7
ВИЗНАЧЕННЯ ФОРМ ПОВЕДІНКИ
(АБО ТИПІВ УГРУПОВАНЬ) ТВАРИН
(за відеоматеріалами або описом)

Мета: навчитися розпізнавати форми поведінки (або типів угруповань) тварин і визначати направленість форм поведінки.

Матеріали, обладнання: відеоматеріали з фрагментами різної поведінки або різних угруповань тварин та обладнання для їх перегляду, додаткові джерела інформації з описом поведінки тварин різних груп або різних угруповань.

ХІД РОБОТИ

1. Перегляньте запропонований відеофрагмент. Які види тварин зайнято в ньому? Що вони роблять? Чим зумовлена поведінка цих тварин? Яку направленість мають дії тварин?

2. Прочитайте запропонований опис ситуації із життя тварин. Яку форму поведінки наведено в описі? Як ви це визначили? Яку направленість мають прояви поведінки?

3. Визначте, до яких форм поведінки належать ті, з якими ви ознайомилися.

4. Заповніть таблицю відомостями про форми поведінки, що їх аналізували на практичній роботі.

Вид тварини	Прояв поведінки	Форма поведінки	Направленість поведінки

5. Сформулюйте і запишіть висновок, у якому зазначте:

• за якими проявами (ознаками) ви визначили форму поведінки;

• яке значення визначених форм поведінки в житті тварин.
