

**Натисніть тут, щоб
купити книгу на сайті
або замовляйте за телефоном:
(0352) 51-97-97, (067) 350-18-70,
(066) 727-17-62**

І.В. Олійник, М.І Пугач, О.В. Турчин

БІОЛОГІЯ

ПРАКТИКУМ

7 КЛАС

*Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах
комісією з біології, екології та природознавства
Науково-методичної ради з питань освіти
Міністерства освіти і науки України*



ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА – БОГДАН

УДК 581(076.5)
ББК 28.0я72
О-53

Рецензенти:

Кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики навчання природничих дисциплін
Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка

Г.Я. Жирська

Вчитель вищої категорії, старший вчитель

Тернопільського НВК «ЗОШ І–ІІІ ступенів — медліцей № 15»

Л.Є. Кучер

*Схвалено комісією з біології, екології та природознавства Науково-методичної ради з питань освіти
Міністерства освіти і науки України (лист №14.1/12-Г-601 від 25.06.2015 р.)*

Олійник І.В.

О-53 Біологія. Практикум : 7 клас / І.В. Олійник, М.І. Пугач, О.В. Турчин — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2017. — 48 с.

ISBN 978-966-10-5166-8

Пропоноване видання містить інструктивні картки для лабораторних досліджень і практичних та лабораторних робіт, передбачених оновленою навчальною програмою Міністерства освіти і науки України з біології для учнів 7-го класу.

Мета посібника — формування умінь самостійного вивчення та узагальнення навчального матеріалу.

Для учнів загальноосвітніх навчальних закладів, учителів біології, студентів вищих педагогічних закладів.

УДК 581(076.5)
ББК 28.0я72

*Охороняється законом про авторське право.
Жодна частина цього видання не може бути відтворена
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва.*

Навчальне видання

ОЛІЙНИК Іванна Володимирівна

ПУГАЧ Микола Іванович

ТУРЧИН Ольга Василівна

БІОЛОГІЯ

Практикум

7 клас

Головний редактор *Богдан Будний*

Редактор *Антоніна Павліченко*

Обкладинка *Володимира Басалиги*

Комп'ютерна верстка *Івана Бліща*

Підписано до друку 18.07.2017. Формат 60×84/8. Папір офсетний.
Гарнітура Таймс. Умовн. друк. арк. 5,58. Умовн. фарбо-відб. 11,16.

Видавництво «Навчальна книга — Богдан»
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 4221 від 07.12.2011 р.

Навчальна книга — Богдан, просп. С. Бандери, 34а,
м. Тернопіль, 46002, тел./факс (0352) 52-06-07; 52-05-48
office@bohdan-books.com www.bohdan-books.com
Збут: (0352) 43-00-46, (050) 338-45-20
Книга поштою: (0352) 51-97-97, (067) 350-18-70, (066) 727-17-62
mail@bohdan-books.com
м. Київ: (044) 296-89-56; (095) 808-32-79, nk-bogdan@ukr.net

I. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ТВАРИН

<i>Лабораторне дослідження.</i> Зовнішня будова та рух кільчастих червів (на прикладі дощового черв'яка або трубочника).....	7
<i>Лабораторне дослідження.</i> Будова черепашки (мушлі) черевонігих та двостулкових молюсків.....	9
<i>Практична робота № 1.</i> Вивчення прикладів пристосувань до способу життя у комах.....	10
<i>Практична робота № 2.</i> Виявлення прикладів пристосувань до способу життя у представників різних екологічних груп птахів.....	12
<i>Практична робота № 3.</i> Визначення особливостей зовнішньої будови хребетних тварин у зв'язку з пристосуванням до різних умов існування.....	14
<i>Міні-проект.</i> Тварини-рекордсмени.....	16
<i>Міні-проект.</i> Як утворюються коралові острови.....	18
<i>Міні-проект.</i> Як утворюються перлини.....	19
<i>Міні-проект.</i> Тварини-будівельники.....	20
<i>Міні-проект.</i> Зуби ссавців.....	21

II. ПРОЦЕСИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТВАРИН

<i>Лабораторне дослідження.</i> Особливості покривів тіла тварин.....	22
<i>Лабораторне дослідження.</i> Визначення віку тварин (на прикладі двостулкових молюсків та кісткових риб).....	23
<i>Практична робота № 4.</i> Порівняння будови кровоносних систем хребетних тварин.....	24
<i>Практична робота № 5.</i> Порівняння будови скелетів хребетних тварин.....	25
<i>Практична робота № 6.</i> Порівняння будови головного мозку хребетних тварин (на муляжах/моделях).....	26
<i>Міні-проект.</i> Майстерність маскування.....	28
<i>Міні-проект.</i> Як бачать тварини.....	30
<i>Лабораторне дослідження.</i> Спостереження за поведінкою тварин (вид визначається учителем).....	32
<i>Практична робота № 7.</i> Визначення форм поведінки (або типів угруповань) тварин (за відеоматеріалами або описом).....	33

III. ПОВЕДІНКА ТВАРИН

<i>Міні-проект.</i> Угруповання тварин.....	34
<i>Міні-проект.</i> Чому мігрують тварини.....	36
<i>Міні-проект.</i> Як спілкуються тварини.....	37
<i>Міні-проект.</i> Як вчать пташенята.....	38
<i>Міні-проект.</i> Як тварини користуються знаряддями праці.....	39
<i>Міні-проект.</i> Турбота про потомство.....	40

IV. ОРГАНІЗМИ І СЕРЕДОВИЩЕ ІСНУВАННЯ

<i>Міні-проект.</i> Як тварини визначають напрям руху.....	42
<i>Міні-проект.</i> Як тварини пристосовані до життя в різних умовах.....	43
<i>Міні-проект.</i> Заповідні території України.....	44
<i>Екскурсія.</i> Різноманітність тварин свого краю.....	46
<i>Екскурсія.</i> Пристосованість рослин і тварин до сумісного життя в природному угрупованні.....	47

ЮНІ ДРУЗІ!

Практичні й лабораторні роботи, лабораторні дослідження та дослідницький практикум є обов'язковою складовою вивчення біології в школі. У процесі їх виконання формуються необхідні уміння і навички та реалізується зв'язок теорії з практикою. Пропоноване видання допоможе засвоїти необхідний об'єм теоретичних та практичних знань з курсу «Біологія» для 7-го класу за оновленою програмою.

Цим навчальним посібником ви зможете користуватись на уроці під час виконання лабораторних досліджень і практичних робіт, удома при підготовці міні-проектів, вдосконалите вміння оформляти результати роботи (заповнювати таблиці, виконувати схематичні малюнки, робити висновки та узагальнення).

Під час виконання лабораторних досліджень, практичних і лабораторних робіт дотримуйтеся правил:

1. Ознайомтеся з темою, метою та обладнанням, необхідним для виконання роботи, і завданнями.
2. Якщо ви не можете пригадати визначення окремих понять, скористайтесь біологічним довідником.
3. Завдання виконуйте охайно. Відповіді мають бути логічними та обґрунтованими.
4. Висновки після закінчення роботи формулюйте чітко.

Пам'ятайте: Найвищої оцінки заслуговує робота, яка самостійно виконана, цілісно завершена і належним чином оформлена.

Усі роботи складаються з 3-х основних блоків:

«Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів»

«Це потрібно знати!»

«Завдання»

Інформація додаткового блоку «👉 **Цікаво знати, що...**» сприятиме розширенню вашого світогляду.

У блоці «Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів» подано вимоги до обсягу знань та умінь, необхідних вам для виконання лабораторних досліджень, лабораторних і практичних робіт.

Блок «✔ **Це потрібно знати!**» містить теоретичний матеріал, який допоможе під час виконання робіт.

У третьому блоці — всі завдання обов'язкові для виконання.

Щасливої вам мандрівки Країною знань!

ПРАВИЛА

безпеки для учнів під час проведення практичних робіт та лабораторних досліджень у кабінеті (лабораторії) біології загальноосвітнього навчального закладу

I. Загальні положення.

- 1.1. Учні, які навчаються в кабінеті (лабораторії) біології, повинні дотримуватись правил безпеки під час проведення навчально-виховного процесу, внутрішнього розпорядку закладу, розкладу навчальних занять, установлених норм та режимів праці та відпочинку.
- 1.2. Учні можуть знаходитися в кабінеті (лабораторії) біології тільки в присутності вчителя або лаборанта; перебування учнів в лаборантській не допускається.
До практичних і лабораторних робіт у кабінеті (лабораторії) допускаються учні, які пройшли інструктаж з питань безпеки життєдіяльності.
- 1.3. Про кожний нещасний випадок, що трапився під час проведення занять з біології, постраждалий учень чи очевидець нещасного випадку повинен терміново повідомити вчителю, який направляє постраждалого до медичного працівника, за необхідності викликає швидку медичну допомогу.
- 1.4. Про вихід з ладу та несправність обладнання учень має повідомити вчителя; той повинен призупинити роботу учнів і повідомити про це керівництво навчального закладу.

II. Вимоги безпеки перед початком робіт.

- 2.1. Уважно вислухати інструктаж учителя щодо безпечного проведення лабораторної чи практичної роботи.
- 2.2. Учні повинні:
 - ознайомитися та чітко засвоїти порядок і правила безпечного проведення практичної чи лабораторної роботи;
 - звільнити робоче місце від предметів, що не потрібні для виконання певної роботи;
 - перевірити наявність посуду, приладів, інструментів та інших предметів, необхідних для виконання завдання;
 - виконувати тільки ту роботу, яка передбачена завданням уроку (заняття) або доручена вчителем.
- 2.3. Починати виконувати завдання тільки з дозволу вчителя.

III. Вимоги під час проведення робіт.

- 3.1. Працювати лише на своєму робочому місці.
- 3.2. Чітко виконувати інструкцію з виконання лабораторної (практичної) роботи. Використовувати інструменти, посуд, прилади та інші матеріали за його призначенням.
- 3.3. Дотримуватись порядку і чистоти на робочому місці.
- 3.4. Лабораторне обладнання брати лише з дозволу вчителя, після закінчення роботи повертати його на визначене місце.
- 3.5. Користуючись скальпелями, ножицями, препарувальними голками, загострені частини цих інструментів спрямовувати тільки на об'єкти, що обробляються. Передавати ці інструменти ручкою від себе.
- 3.6. Під час роботи з лабораторним посудом, приладами, що виготовлені зі скла:
 - брати лабораторний посуд і покривні скельця обережно за краї, щоб запобігти пораненню пальців (не стискаючи їх пальцями);
 - уламки розбитого посуду чи приладу не збирати незахищеними руками, слід знімати їх щіточкою у призначений для цього совок.
- 3.7. Під час роботи з мікроскопом працювати слід відповідно до інструкції з його використання.
- 3.8. Під час роботи з фіксованими натуральними об'єктами:
 - для виготовлення зрізів визначеної товщини з тваринних чи рослинних тканин використовувати прилад – мікротом;
 - за умови відсутності мікромів зрізи робити від руки звичайною бритвою, яку брати правою рукою за рукоятку з поворотом ріжучого краю (леза) на себе;
 - фарбування зразків рослинних і тваринних об'єктів проводити тими фарбами, реактивами та барвниками, які надав учитель;
 - ємності з фіксованими натуральними об'єктами забороняється самостійно відкривати.
- 3.9. Під час використання електрообладнання забороняється без дозволу вчителя вмикати електроприлади, пристрої і обладнання.

IV. Вимоги безпеки після закінчення робіт.

- 4.1. Після закінчення заняття (лабораторної, практичної роботи) вимкнути електроприлади, якими користувалися.
- 4.2. Покласти прилади, інструменти індивідуального та загального користування у спеціально визначене місце.
- 4.3. Здати учителю (лаборанту) прилади та приладдя, які використовувались під час роботи.
- 4.4. Відходи, сміття та використані матеріали прибрати з робочого місця у визначене місце.
- 4.5. Ретельно вимити руки з милом.
- 4.6. Залишити робоче місце та вийти з кабінету (лабораторії) біології після закінчення уроку (заняття) з дозволу вчителя.

ПРАВИЛА РОБОТИ З МІКРОСКОПОМ

1. Пригадайте будову мікроскопа. Знайдіть тубус (зорову трубку), окуляр і об'єктив, штатив з предметним столиком і дзеркалом, гвинти.
2. Поставте мікроскоп у робоче положення: штативом до себе, дзеркалом та столиком від себе проти лівого плеча, приблизно 5-10 см від краю стола (під час роботи мікроскоп не рухати).
3. Спеціальною серветкою протріть об'єктив, окуляр та дзеркало.
4. Освітїть поле зору мікроскопа: дивлячись в окуляр лівим оком, не закриваючи правого, повертайте дзеркало в напрямі джерела світла, доки поле зору не буде рівномірно освітлене.
5. Покладіть мікропрепарат на предметний столик і закріпіть його клемками. Спочатку препарат розгляньте при малому збільшенні мікроскопа.
6. Для вивчення препарату при великому збільшенні застосуйте окуляр та об'єктив з більшими цифрами і встановіть препарат у фокусі, користуючись мікрометричним (великим) гвинтом. Для цього, дивлячись збоку, а не в окуляр, обертанням гвинта поволі опустіть об'єктив майже до самого препарату, щоб не пошкодити його. Далі, дивлячись в окуляр і обертаючи гвинт у зворотному напрямі, поступово підніміть тубус, доки в полі зору не з'явиться чітке зображення предмета. Одночасно дивитися в окуляр і опускати тубус не слід, бо можна пошкодити лінзи об'єктива і препарат.
7. Завершивши роботу, наведіть порядок на робочому місці: помийте та витріть насухо предмети та накривне скельце, поставте їх на місце. Мікроскоп обережно помістіть у футляр або поставте в певному місці. При перенесенні мікроскопа треба впевнитися, що всі його деталі добре закріплені; переносьте мікроскоп, тримаючи його обома руками: одну руку підкладіть під основу, а другою тримайте штатив.

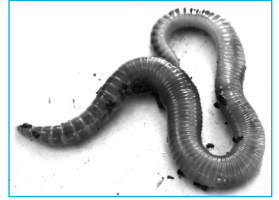
АЛГОРИТМ ВИКОНАННЯ УЧНЯМИ ЛАБОРАТОРНИХ ТА ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

1. Уважно вислухайте пояснення та завдання вчителя.
2. Прочитайте інструктивну картку. Незрозумілі завдання з'ясуйте у вчителя.
3. Без дозволу вчителя не приступайте до роботи.
4. Виконуйте роботу згідно з інструктивною карткою.
5. Розберіться в будові об'єкта.
6. Ознайомившись з будовою об'єкта, приступайте до заповнення таблиць, виконання позначень на малюнках або самостійного схематичного зарисовування об'єкта.
7. Рисунок олівцем розмістіть у лівій частині зошита, підписи до рисунка ручкою — у правій частині.
8. У кінці роботи робіть короткі та системні висновки. В цьому вам допоможе звернення до мети та вказівки, на що треба звернути увагу у висновках.
9. Завершивши роботу, наведіть порядок на своєму робочому місці: витріть і складіть інструменти та матеріали, з якими працювали. (Будьте обережні з гострими і колючими предметами). Поставте на місце мікроскоп.

ТЕМА. Зовнішня будова та рух кільчастих червів (на прикладі дощового черв'яка або трубочника).

Мета: з'ясувати особливості зовнішньої будови дощового черв'яка, пов'язані з проживанням у ґрунті, простежити за пересуванням дощового черв'яка та його реакціями на подразнення; розвинути вміння аналізувати зовнішню будову та визначати особливості рухів кільчастих червів.

Обладнання: живі дощові черв'яки, ванночка, пінцет, лупа, аркуш цупкого паперу, скляна паличка, таблиця «Кільчасті черви. Дощовий черв'як».



Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів
характеризує загальні ознаки будови і процесів життєдіяльності кільчастих червів; **пояснює** значення наскрізної травної системи, порожнини тіла, сегментованості (у кільчастих червів); роль червів у екосистемах та житті людини; **спостерігає та описує** рухи та поведінку кільчастих червів; результати дослідів з вивчення реакції дощового черв'яка на подразнення; **робить висновок** про особливості вільноживучих червів та їхню роль в екосистемах для обґрунтування заходів їх охорони; про значення червів у житті людини.



ХІД РОБОТИ

✓ Це потрібно знати!

- Усього відомо близько 1500 видів дощових червів, більшість яких мешкає в тропіках.
- Дощові черви живуть у ґрунті, в якому рухаються по-різному залежно від його щільності. У м'якій землі хробак загостреним кінцем тіла розсовує часточки ґрунту і протискається між ними напруженням м'язів, то звужуючи, то розширюючи своє тіло. У щільному ґрунті черв'як проковтує землю і пропускає її крізь кишечник. Ходи червів ідуть у глибину не менше ніж на 60–80 см, а в деяких видів — до 8 метрів.
- Дощові черв'яки відіграють значну роль у процесах ґрунтоутворення.
- Дощові черви впливають на ґрунт трьома способами. По-перше, вони прокладають в землі ходи, що можуть сягати восьмиметрової глибини. Враховуючи кількість червів, часом на 1 м² землі припадає до кількох кілометрів подібних ходів, які полегшують проникнення повітря та води до кореневої системи рослин. Окрім того ці ходи зменшують щільність землі, що сприяє росту коренів. По-друге, дощові хробаки перемішують різні шари ґрунту, виносячи наверх землю з нижніх шарів і затягуючи рештки рослин на глибину. По-третє, земля, що пройшла через кишківник червів, збагачується біологічно активними мікроорганізмами.

Завдання 1. Розгляньте живого дощового черв'яка, визначте його форму тіла, забарвлення, розміри.

Форма тіла — _____

Забарвлення — _____

Розміри — _____

Завдання 2. Зверніть увагу на почленованість тіла. Чому дощового черв'яка називають кільчастим?

Завдання 3. Знайдіть передній (більш загострений) кінець тіла з ротовим отвором. На цій частині тіла розгляньте потовщення із 7 кілець — поясок.

Завдання 4. Знайдіть задній (більш тупий) кінець тіла і отвір на ньому. Це анальний отвір.

Завдання 5. Знайдіть плоску (черевну) й опуклу (спинну) сторони черв'яка. Проведіть пальцем уздовж черевної сторони від переднього до заднього кінця тіла і навпаки. Що ви відчули?

Завдання 6. Виконайте схематичний малюнок та позначте на ньому частини тіла черв'яка, підпишіть їхні назви.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____



Завдання 7. Зверніть увагу на шкіру черв'яка. Визначте, яка вона — суха чи волога. Подумайте, яке значення має така шкіра для життя дощового черв'яка в ґрунті.

 **Підсумок.**

 **Цікаво знати, що...**

- Навіть дощові черви у деяких країнах досягають незвичних для нас розмірів. В Австралії і Південній Америці можна зустріти червів довжиною метр-півтора, а то й два.
- Ще довші черви-паразити. Бичачий та свинячий цїп'яки і широкий стьожак — стьожкові черви, що паразитують в кишківнику, бувають дуже довгими, до 10 м.
- Найдовший черв'як, лінеус, мешкає в Атлантичному океані. Ці черви ведуть донний спосіб життя. Свої тонкі тіла, що досягають 20–30 м, вони згортають у клубки. Але був знайдений екземпляр довжиною 55 м — майже удвічі довший за кита! І хоча лінеуса не можна назвати найбільшим, він, безумовно, найдовша тварина з усіх, що мешкають на планеті.