

В.І. Соболю



Б
І
О
Л
О
Г
І
Я

БІОЛОГІЯ І ЕКОЛОГІЯ

Робочий зошит

Рівень стандарту

10
клас

Кам'янець-Подільський



ФОП Сисин О. В.

Абетка

2018

УДК 291.337
С54

Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах
комісією з біології, екології та природознавства
Науково-методичної ради з питань освіти Міністерства освіти і науки України
(лист ІМЗО від 02.07.2018 року №21.1 / 12-Г-459)

Соболь В. І.

С54 Біологія і екологія (рівень стандарту) : Робочий зошит. 10 клас / Валерій
Соболь. — Кам'янець-Подільський : ФОП Сисин О. В., 2018. — 88 с.
ISBN 978-617-539-276-8.

Матеріал посібника укладено відповідно до вимог нової навчальної програми з біології і екології для закладів загальної середньої освіти, затвердженої Міністерством освіти і науки України та підручника Соболя В.І. «Біологія і екологія (рівень стандарту). 10 клас».

Робочий зошит містить достатню кількість різноманітних завдань, які допоможуть учням систематизувати та закріпити отримані знання, покращити набуті навички, забезпечити реалізацію міжпредметних зв'язків. Посібник містить усі практичні роботи та лабораторні дослідження, передбачені програмою.

Для учнів 10 класу, учителів.

УДК 291.337



ШАНОВНІ УЧНІ Й УЧИТЕЛІ!

Вашій увазі пропонується робочий зошит, метою якого є організація **продуктивного вивчення біології і екології**. Продуктивна діяльність за своїм характером є результатом усвідомленого засвоєння певних способів дій, що формуються й розвиваються в процесі засвоєння знань. Пам'ятайте, що навчитися активно й самостійно мислити можна лише за умов активної й самостійної роботи. Основними способами продуктивної діяльності, які використовуються в зошиті, є: визначення сутності понять обсягом більше двох ознак, робота з підручником для пошуку відповіді на запитання, створення конспекту відповіді, самостійне порівняння, спостереження, описування, вимірювання за планом, що супроводжується формулюванням простих висновків, роботи з малюнками, концентрування знань за допомогою таблиць, схем, рисунків тощо. Для творчої самореалізації в посібнику пропонуються завдання із залученням таких способів, як: встановлення причинно-наслідкових зв'язків, самостійне перенесення засвоєних знань у нетипову ситуацію, формулювання висновків, шляхів вирішення проблеми, формування умінь дослідження, зіставлення, міжпредметне застосування знань тощо. Ці продуктивно-творчі завдання дають можливість закріпити й поліпшити набуті навички, передбачають опрацювання різноманітної числової, текстової й графічної інформації, забезпечують реалізацію міжпредметних зв'язків. Велика увага в робочому зошиті надається ілюстраціям, які поєднують малюнки, фотографії, рисунки й допоможуть задіювати та розвивати зорові відчуття, уяву, конкретне мислення.

Для організації продуктивного вивчення біології за допомогою робочого зошита з'являється можливість використовувати чотири основних стратегії, що можуть застосовуватися в різних комбінаціях: 1) *прискорення* (дозволяє врахувати індивідуальні потреби й можливості); 2) *поглиблення* (передбачається глибше вивчення тем); 3) *збагачення* (установлення зв'язків з іншими навчальними предметами); 4) *проблематизація* (виконання дослідницьких, пошукових завдань).

Матеріал робочого зошита поділено на теми та уроки, які ви можете знайти, скориставшись змістом. Зміст буде для вас одночасно й планом вивчення цілого курсу, який допоможе вам розподіляти свої сили, організувати підготовку до тематичного оцінювання та здійснити випереджаючу роботу з додатковою літературою тощо.

При використанні робочого зошита ви слухаєте, візуально сприймаєте й записуєте матеріал, що сприяє міцному засвоєнню знань, але робити це слід за правилом: **«Зрозумів → Запам'ятав → Записав»**.

На уроці разом із вчителем потрібно в процесі виконання різноманітних завдань засвоїти базовий матеріал, тобто суть основних понять, характерні ознаки та особливості, основні функції, елементарні приклади та назви біологічних об'єктів та процесів. Для здійснення самостійної творчої пізнавальної діяльності варто завести окремий зошит, у якому ви зможете давати розгорнуті відповіді на творчі завдання, розв'язувати задачі, записувати цікаві факти, конспектувати додатковий матеріал для поглиблення знань.

БАЖАЄМО ВАМ УСПІХІВ У НАВЧАННІ!



ВСТУП

Урок 1.

МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ЗВ'ЯЗКИ БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ



ЗНАННЯ

Дайте визначення і назвіть основні напрямки сучасних біологічних досліджень

БІОЛОГІЯ –

Основні напрямки сучасних біологічних досліджень:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)

Дайте визначення і вкажіть спільну мету біологічних й екологічних досліджень

ЕКОЛОГІЯ –

Спільна мета досліджень:

Назвіть галузі застосування біологічних знань в сучасному суспільстві

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)



ДІЯЛЬНІСТЬ

Завдання на застосування знань. Кріобіологія

Кріоніка –

Як відбувається заморожування організмів?
.....

Творче завдання. Біологія + Екологія. Екологізація наук

У Ю. Одума є цікаве визначення екології: «Екологія – це біологія навколишнього середовища». Оцініть це визначення й поясніть, чому екологія є біологією довкілля.
.....



СТАВЛЕННЯ

Оцініть важливість біологічних знань для розвитку людства.
.....
.....
.....

Урок 2.

РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ БІОСИСТЕМ ТА ЇХНІЙ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК



ЗНАННЯ

Дайте визначення й назвіть основні типи біосистем

Біологічні системи –

Основні типи біосистем:

Дайте визначення та назвіть основні рівні організації біосистем

Рівні організації біосистем –

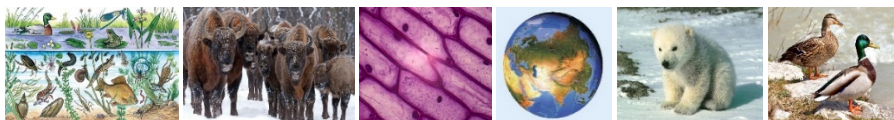
Основні рівні організації біосистем:



ДІЯЛЬНІСТЬ

Завдання на застосування знань. Характеристика біосистем

Заповніть таблицю
«Характеристика основних
типів біосистем».



Назва	Рівень організації	Структура	Процеси

Біологія + Екологія. Характеристика рівня організації біосистем

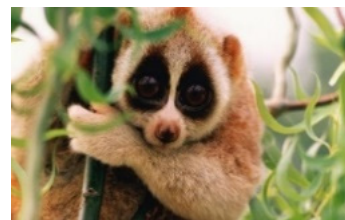
Назвіть і охарактеризуйте рівень організації цих взаємовідносин.



СТАВЛЕННЯ

Біологія + Біорізноманіття. Опис окремих біосистем

Опишіть цей організм як біосистему.



Урок 3.

ВЛАСТИВОСТІ ЖИВОГО



ЗНАННЯ

Назвіть визначальні ознаки біосистем та використайте їх для визначення поняття

Визначальні ознаки біосистем:

.....

Біологічні системи –

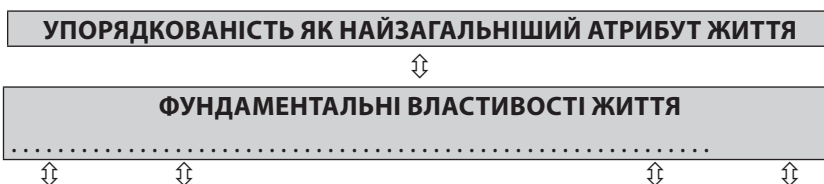
.....

Дайте визначення поняття та заповніть схему

ЖИТТЯ –

.....

Узагальнююча схема. Ознаки живого



СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ЖИТТЯ		
Структурна організація		Функціональна організація
1.	⇔	Основні властивості життя:
2.	⇔	Основні властивості життя:
3.	⇔	Основні властивості життя:



ДІЯЛЬНІСТЬ

Самостійна робота з таблицею Визначте прояви життя, які досліджують за допомогою запропонованих наук. Заповніть у робочому зошиті таблицю та зробіть висновок про значення інтегрованого підходу до пізнання суті життя.

Наука	Прояви життя
Хімія	
Фізика	
Географія	
Кібернетика	
Соціологія	
Математика	

Висновок:

.....



СТАВЛЕННЯ

Мистецтво і його естетичні можливості допомагають зрозуміти принадність та вразливість природи. Що таке естетика? В чому полягає естетична цінність живої природи?

Урок 4.

СТРАТЕГІЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПРИРОДИ Й СУСПІЛЬСТВА



ЗНАННЯ

Дайте визначення поняття і назвіть основні компоненти в структурі довкілля

НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ –

Природний компонент:

Штучний компонент:

Визначте суть стратегії сталого розвитку природи й суспільства

СТАЛИЙ РОЗВИТОК ПРИРОДИ Й СУСПІЛЬСТВА –

Принципи сталого розвитку природи й суспільства:

1.
2.
3.
4.
5.

Назвіть цінності живої природи. В чому суть екологічної етики?

Цінності живої природи:

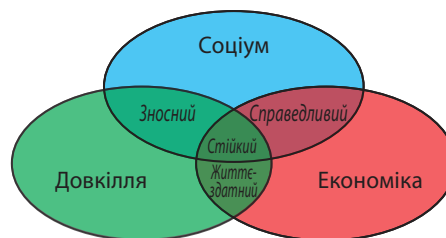
Екологічна етика –

В чому необхідність оновленого ставлення людини до природи?
.....
.....



ДІЯЛЬНІСТЬ

Самостійна робота з ілюстрацією «Цілі сталого розвитку» 15 вересня 2017 року уряд України представив Національну доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна». У доповіді представлені 17 глобальних цілей з урахуванням специфіки національного розвитку. Розподіліть цілі за трьома компонентами сталого розвитку, для чого розмістіть номери цілей із ілюстрації підручника у відповідні овали схеми.



Творче завдання. Біологія + Економіка. Економічні цінності природи

В чому суть екологізації економіки?



СТАВЛЕННЯ

Біологія + Англійська мова. UNEP

Перекладіть текст і підготуйте пояснення про міжнародну програму «ЮНЕП».





ЗМІСТ

Передмова.....	3
----------------	---

ВСТУП

Урок 1. МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ЗВ'ЯЗКИ БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ.....	4
Урок 2. РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ БІОСИСТЕМ ТА ЇХНІЙ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК.....	5
Урок 3. ВЛАСТИВОСТІ ЖИВОГО.....	6
Урок 4. СТРАТЕГІЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПРИРОДИ Й СУСПІЛЬСТВА.....	7

Тема 1. БІОРІЗНОМАНІТТЯ

Урок 5. БІОРІЗНОМАНІТТЯ. БІОСИСТЕМАТИКА.....	8
Урок 6. СУЧАСНІ КРИТЕРІЇ ВИДУ.....	10
Урок 7. НЕКЛІТИННІ ФОРМИ ЖИТТЯ. ВІРУСИ.....	11
Урок 8. РОЛЬ ВІРУСІВ У ПРИРОДІ Й ЖИТТІ ЛЮДИНИ.....	12
Урок 9. АРХЕЇ.....	13
Урок 10. БАКТЕРІЇ.....	14
Урок 11. ЕУКАРІОТИ.....	15
Урок 12. ГРИБИ.....	16
Урок 13. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ГРИБІВ.....	17
Урок 14. РОСЛИНИ. ВОДОРОСТІ.....	19
Урок 15. ВИЩІ РОСЛИНИ.....	21
Урок 16. СПРАВЖНІ ТВАРИНИ.....	23
Урок 17. БАГАТОКЛІТИННІ ТВАРИНИ.....	24

Тема 2. ОБМІН РЕЧОВИН І ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ

Урок 18. ОБМІН РЕЧОВИН І ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ – ОСНОВА ФУНКЦІОНУВАННЯ БІОСИСТЕМ.....	26
Урок 19. БІОЕЛЕМЕНТИ. БІОНЕОРГАНІЧНІ РЕЧОВИНИ.....	27
Урок 20. БІООРГАНІЧНІ РЕЧОВИНИ. БІЛКИ. НУКЛЕЇНОВІ КИСЛОТИ.....	28
Урок 21. ВУГЛЕВОДИ. ЛІПІДИ.....	30
Урок 22. СТРУКТУРИ КЛІТИН, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ПРОЦЕСИ ОБМІНУ РЕЧОВИН ТА ЕНЕРГІЇ.....	31
Урок 23. ОСОБЛИВОСТІ ОБМІНУ РЕЧОВИН В АВТОТРОФНИХ ОРГАНІЗМІВ.....	32
Урок 24. ОСОБЛИВОСТІ ОБМІНУ РЕЧОВИН В ГЕТЕРОТРОФНИХ ОРГАНІЗМІВ.....	33
Урок 25. ФЕРМЕНТИ ТА ЇХНЯ РОЛЬ ДЛЯ МЕТАБОЛІЗМУ.....	35
Урок 26. ВІТАМІНИ ТА ЇХНЯ РОЛЬ В ОБМІНІ РЕЧОВИН Й ЕНЕРГІЇ.....	36
Урок 27. ЕНЕРГЕТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ МЕТАБОЛІЗМУ.....	37
Урок 28. ОБМІН РЕЧОВИН В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ.....	38
Урок 29. ПОРУШЕННЯ ОБМІНУ БІОЕЛЕМЕНТІВ І БІОНЕОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН, ПОВ'ЯЗАНИХ З ЇХ НЕСТАЧЕЮ ЧИ НАДЛИШКОМ.....	40
Урок 30. РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ – ОСНОВА НОРМАЛЬНОГО ОБМІНУ РЕЧОВИН.....	41
Урок 31. НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ НА ОБМІН РЕЧОВИН ЧУЖОРІДНИХ РЕЧОВИН ТА ЇХ ЗНЕШКОДЖЕННЯ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ.....	42
Урок 32. НЕЙРОГУМОРАЛЬНА РЕГУЛЯЦІЯ ПРОЦЕСІВ МЕТАБОЛІЗМУ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ.....	43

Тема 3. СПАДКОВІСТЬ І МІНЛИВІСТЬ

Урок 33. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ГЕНЕТИКИ.....	45
Урок 34. ЗАКОНОМІРНОСТІ СПАДКОВОСТІ. I-ІЙ ТА II-ІЙ ЗАКОНИ МЕНДЕЛЯ.....	46
Урок 35. ЗАКОНОМІРНОСТІ СПАДКОВОСТІ. ЗАКОН ЧИСТОТИ ГАМЕТ. III-ІЙ ЗАКОН МЕНДЕЛЯ.....	48
Урок 36. ГІБРИДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ: ОСНОВНІ ТИПИ СХРЕЩУВАНЬ.....	50

Урок 37. СУЧАСНІ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ СПАДКОВОСТІ ЛЮДИНИ.....	51
Урок 38. ОРГАНІЗАЦІЯ СПАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ ЕУКАРІОТИЧНОЇ КЛІТИНИ ТА ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЯ.....	52
Урок 39. ГЕНИ. РЕГУЛЯЦІЯ АКТИВНОСТІ ГЕНІВ.....	53
Урок 40. КАРІОТИП ЛЮДИНИ. ХРОМОСОМНИЙ АНАЛІЗ	54
Урок 41. ГЕНОМ ЛЮДИНИ.....	55
Урок 42. ГЕНЕТИКА ЛЮДИНИ	56
Урок 43. УСПАДКУВАННЯ ОЗНАК У ЛЮДИНИ	57
Урок 44. ЗЧЕПЛЕНЕ УСПАДКУВАННЯ. ПОЗАХРОМОСОМНА СПАДКОВІСТЬ ЛЮДИНИ.....	58
Урок 45. ЗАКОНОМІРНОСТІ МІНЛИВОСТІ ЛЮДИНИ	59
Урок 46. МУТАЦІЇ ТА ЇХНІ ВЛАСТИВОСТІ	61
Урок 47. ЗАХИСТ ГЕНОМУ ЛЮДИНИ ВІД ШКІДЛИВИХ МУТАГЕННИХ ЧИННИКІВ.....	63
Урок 48. ГЕНЕТИЧНИЙ МОНИТОРИНГ В ЛЮДСЬКИХ СПІЛЬНОТАХ.....	64
Урок 49. ОСОБЛИВОСТІ ГЕНОФОНДУ ЛЮДСЬКИХ СПІЛЬНОТ.....	65
Урок 50. ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗПОДІЛУ АЛЕЛІВ В ПОПУЛЯЦІЇ.....	66
Урок 51. СУЧАСНІ ЗАВДАННЯ МЕДИЧНОЇ ГЕНЕТИКИ	67
Урок 52. ХВОРОБИ СПАДКОВОГО ПОХОДЖЕННЯ	69

Тема 4. РЕПРОДУКЦІЯ ТА РОЗВИТОК

Урок 53. РЕПРОДУКЦІЯ ЯК МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕРЕРВНОСТІ ІСНУВАННЯ ВИДІВ.....	71
Урок 54. ОСОБЛИВОСТІ РЕГЕНЕРАЦІЇ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ.....	72
Урок 55. ТРАНСПЛАНТАЦІЯ ТКАНИН ТА ОРГАНІВ У ЛЮДИНИ	73
Урок 56. РЕПРОДУКЦІЯ КЛІТИН.....	74
Урок 57. РІСТ ТА РОЗВИТОК КЛІТИН	75
Урок 58. СТАРІННЯ ТА СМЕРТЬ КЛІТИН	76
Урок 59. ОНКОЛОГІЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ТА ОНКОГЕННІ ЧИННИКИ	78
Урок 60. СТАТЕВІ КЛІТИНИ. ОСОБЛИВОСТІ ГАМЕТОГЕНЕЗУ У ЛЮДИНИ	79
Урок 61. СУТЬ ТА БІОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ЗАПЛІДНЕННЯ.....	81
Урок 62. ОСОБЛИВОСТІ РЕПРОДУКЦІЇ ЛЮДИНИ У ЗВ'ЯЗКУ З ЇЇ БІОСОЦІАЛЬНОЮ СУТНІСТЮ	82
Урок 63. ЕМБРІОГЕНЕЗ ЛЮДИНИ	83
Урок 64. ПОСТЕМБРІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ЛЮДИНИ	85
<i>Список використаної літератури</i>	<i>86</i>

Навчальне видання

СОБОЛЬ Валерій Іванович

БІОЛОГІЯ І ЕКОЛОГІЯ (рівень стандарту). Робочий зошит 10 клас

Підписано до друку 13.07.2018. Формат 84x108/16
Папір офсетний. Ум. друк. арк. 7,15. Зам. № 1290

ФОП Сисин О.В. Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 27.11.2006 р. Серія ДК №2699.

32300, Хмельницька обл., м. Кам'янець-Подільський, вул. Князів Коріатовичів, 9а.

Тел. моб.: 0984253404, 0501931724, 0673808375;

e-mail: abetka2017@ukr.net, <http://abetka.in.ua>