

Т.Є. Буяло, Т.М. Васютіна

УРОКИ БІОЛОГІЇ

7 клас

*Рекомендовано вченою радою
Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова*



ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА – БОГДАН

ББК 74.262.21я721
Б90

Рецензенти:
кандидат біологічних наук, професор
Морозюк С.С.
вчитель вищої категорії, вчитель-методист
Зафіріді О.В.

*Рекомендовано вченою радою
Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова
(протокол № 12 від 25.06.2007)*

Буяло Т.Є., Васюгіна Т.М.

Б90 Уроки біології. 7 клас. —
Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2008. — 344 с.

ISBN 978-966-408-287-4

У посібнику подано орієнтовні плани-конспекти уроків з біології для 7 класу та завдання для тематичної атестації, які відповідають чинній програмі для 12-річної школи. Матеріал видання можна повністю або частково використовувати відповідно до того, за яким з діючих підручників відбувається навчання.

Для підвищення ефективності навчального процесу використання посібника доцільно поєднувати з “Практикумом з біології. 7 клас” (Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2007).

Для вчителів і методистів загальноосвітніх навчальних закладів, викладачів та студентів природничих факультетів педагогічних університетів.

ББК 74.262.21я721

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

ISBN 978-966-408-287-4

© Абуєї О.А., Аанрòфа О.Ì., 2008
© Навчальна книга — Богдан,
макет, художнє оформлення, 2008

Передмова

Матеріал пропонованого посібника спрямований допомогти вчителю повніше реалізувати основну мету курсу “Біологія” — сформувати в учнів уявлення про різноманітність живої природи, її цілісність.

До структури посібника входять *орієнтовні плани-конспекти* уроків та розробки практичних робіт, які відповідають чинній програмі з біології для 7-го класу, завдання для тематичної атестації, розробки екскурсій, перелік рекомендованих літературних джерел та додатки.

Орієнтовні плани-конспекти уроків розроблено з урахуванням методики їх проведення, структура і хід визначаються відповідними типами уроків (за В. Онищуком). Зміст уроків може використовуватись в більшому чи меншому обсязі, відповідно до того, за яким підручником з біології відбувається навчання. Література для вчителя позначається номерами, а відповідні книги вміщено у переліку рекомендованих джерел.

Зауважимо, що зміст уроків насичено різноманітними дослідями, які потребують попередньої підготовки. Через це рекомендуємо ознайомлюватись зі змістом уроків заздалегідь, щоб мати можливість підготувати необхідне обладнання.

Вміщені у посібнику завдання для тематичного контролю сприятимуть організації проведення атестації згідно з 12-бальною шкалою оцінювання. Кожен варіант містить завдання різної складності, які відповідають державним вимогам до рівня загальноосвітньої підготовки учнів, зазначеним у програмі.

Тематику й орієнтовні плани екскурсій підібрано відповідно до змісту тем розділів і передбачено для проведення з урахуванням можливостей та місцевих умов.

Матеріали, вміщені у додатках, допоможуть учителю урізноманітнювати та доповнювати зміст уроку детальнішою інформацією, більш раціонально використовувати навчальний час.

Зазначимо також, що при формулюванні мети кожного уроку наголошено лише на її *навчальному аспекті*, маючи на увазі, що розвиваюча і виховна мета здійснюється вчителем постійно і систематично, незалежно від теми уроку.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНЕ
ПЛАНУВАННЯ КУРСУ “БІОЛОГІЯ. 7 кл.”**

Календарно-тематичний план	Дата	Стор.
1	2	3
УРОК 1. Вступ. Біологія – наука про живу природу. Рослинний світ – складова частина природи.		7
УРОК 2. Різноманітність живих організмів, середовища їх існування, класифікація.		13
УРОК 3. Екскурсія. Природа рідного краю.		18
РОЗДІЛ I. РОСЛИНИ		
<i>Тема 1. Будова та життєдіяльність рослин (на прикладі покритонасінної дводольної рослини).</i>		20
УРОК 4. Основні процеси життєдіяльності рослини.		20
УРОК 5. Будова клітини. <i>Лабораторна робота №1.</i> Будова клітини рослини.		26
УРОК 6. Тканини рослин. Їх функції та взаємозв'язок.		31
УРОК 7. Органи рослин. Їх функції та взаємозв'язок. Корінь. <i>Лабораторна робота № 2.</i> Корінь і кореневі системи. Видозміни кореня.		36
УРОК 8. <i>Лабораторна робота № 3.</i> Внутрішня будова кореня у зв'язку з його функціями.		41
УРОК 9. Пагін. <i>Лабораторні роботи № 4, 6.</i> Пагін і його будова. Різноманітність пагонів. Видозміни пагона.		44
УРОК 10. <i>Лабораторна робота № 5.</i> Внутрішня будова стебла у зв'язку з його функціями.		50
УРОК 11. Листок. <i>Лабораторна робота № 7.</i> Будова і різноманітність листків.		56
УРОК 12. <i>Лабораторна робота № 8.</i> Внутрішня будова листка у зв'язку з його функціями.		62
УРОК 13. Середовища існування рослин. Зв'язки рослин з іншими компонентами екосистем.		65
УРОК 14. Відповідь рослин на подразнення.		69
УРОК 15. Тематична атестація №1.		76
<i>Тема 2. Розмноження і розвиток рослин.</i>		78
УРОК 16. Розмноження рослин. <i>Практична робота № 1.</i> Вегетативне розмноження рослин.		78
УРОК 17. Розмноження рослин.		84
УРОК 18. Будова та різноманітність квіток. <i>Лабораторна робота № 9.</i> Будова і різноманітність квіток.		86
УРОК 19. Суцвіття.		92
УРОК 20. Запилення, запліднення.		96
УРОК 21. Насінина, плід, їх будова. <i>Лабораторна робота № 10.</i> Будова і різноманітність плодів.		102

ПОУРОЧНЕ ПЛАНУВАННЯ

Вступ

УРОК 1

Тема. Біологія – наука про живу природу. Рослинний світ – складова частина природи.

Мета. Розширити і поглибити знання учнів про біологію як одну з наук, що вивчає природу; показати і довести, що рослинний світ є складовою живої природи; ознайомити учнів із частинами підручника “Біологія”, формувати вміння і навички роботи з підручником.

Основні поняття і терміни: біологія, фізика, хімія, природознавство, географія, екологія, систематика, царство.

Обладнання: мультимедійний комплекс, живі рослини (гіацинт, бріофілум, лілії, троянди, хризантеми, лілії) і гербарні зразки, таблиці з прикладами штучних і природних систем, малюнки з прикладами тропічних (баобаб, свічкове дерево) та трансгенних (соя, картопля) рослин.

Методи і методичні прийоми: словесні (розповідь, бесіда, розповідь з елементами бесіди); наочні (демонстрація таблиць та моделей); репродуктивні (бесіда) та пошукові (евристична бесіда, створення та розв’язування проблемних ситуацій); технічні (використання мультимедійного комплексу).

Тип уроку: засвоєння нових знань.

Структура уроку

Етапи уроку	Час, хв
1. Організаційний момент.	2
2. Повідомлення теми, мети та завдань уроку. Мотивація навчальної діяльності.	8
3. Сприйняття і первинне осмислення нового матеріалу.	15
4. Узагальнення і систематизація вивченого.	15
5. Підсумки уроку, аргументація оцінок.	3
6. Домашнє завдання.	2

Література для вчителя: 3, 5, 6, 8, 15, 26.

Хід уроку

1. Організаційний момент.

1. *Пояснення.* Шановні учні! Відгадайте загадки:

- Не кущ, а з листочками, не сорочка, а зшита, не людина, а навчає.
- Уст не маю, а про живих і мертвих красно повідаю.
- Живе без тіла, говорить без язика.
- Хто говорить мовчки?
- Хто мовчить, а розуму вчить? *Відгадки: КНИГА.*

Ви тримаєте в руках надійного помічника і друга, який допоможе вам у 7 класі оволодіти нелегкою наукою — біологією. Він мовчазний, але розумний і терплячий. І дуже хоче, щоб ви стали йому справжніми товаришами, тобто з повагою ставилися до нього, вміли ним користуватися. *Відкрийте підручник і знайдіть, де знаходиться зміст, прогляньте його, в тексті одного з параграфів зверніть увагу на виділення окремих слів іншим шрифтом і кольором. Як ви думаєте, навіщо це зроблено?* Правильно, щоб учень звертав увагу на назви понять і термінів, на головне, міг легко знаходити в тексті необхідну йому інформацію. *Пригадайте прислів'я про книжки.* Наприклад: “У книжці шукай не букви, а думки”. Як ви розумієте це прислів'я? *Обговоріть інші прислів'я:*

- Книги — вірні друзі.
- Хто багато читає — той багато знає.
- В оселі без книг, як без вікон, темно.
- Прочитав добру книгу — зустрівся з другом.

2. *Складіть перелік правил дбайливого ставлення до підручника.*

Наприклад: Бережи підручник від вогню, вологи і від брудних рук. Обгорни його, щоб не забруднилась обкладинка. Не роби у підручнику поміток ручкою. Не виривай та не загинай сторінок тощо.

2. Повідомлення теми, мети та завдань уроку. Мотивація навчальної діяльності.

Розповідь з елементами бесіди, створення проблемної ситуації; виконання завдань практикуму.

У курсі природознавства ви вчили, що всі об'єкти природи, а також технічні засоби людства — машини, механізми, верстати тощо — можна розглядати як природні або штучні системи. *Пригадайте визначення, що таке “система”. Які зв'язки існують у живих системах, наприклад, в озері?*

Отже, сьогодні на уроці ми повторимо і детально розглянемо, що вивчає біологія, з яких наук вона складається, а також, що таке

рослинний світ, і ви зможете довести, що саме він є головною складовою частиною природи. *Подумайте, чому це так.* (Для цього вам треба згадати тип живлення рослинних організмів.)

План

1. Система біологічних наук.
2. Застосування біологічних знань.
3. Рослинний світ – складова частина природи.

3. Сприйняття і первинне осмислення нового матеріалу.

Система біологічних наук

1. *Підготовча бесіда.* Пригадайте з курсу природознавства, які ви знаєте науки, що вивчають природу. Виконайте завдання. (Вчитель заздалегідь креслить на дошці незакінчену схему і пропонує учням її завершити, з'єднавши стрілочками назви наук з предметами дослідження цих наук. Це завдання можна виконати за допомогою інтерактивної дошки.)

БІОЛОГІЯ

ХІМІЯ

АСТРОНОМІЯ

ПРИРОДОЗНАВСТВО

ГЕОГРАФІЯ

ЕКОЛОГІЯ

ФІЗИКА

КОСМІЧНІ ТІЛА

ЖИВІ ОРГАНІЗМИ

ЗЕМЛЯ

РЕЧОВИНИ

МАТЕРІЯ

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ

КОМПЛЕКСНА НАУКА ПРО ПРИРОДУ

2. *Розповідь.* Ви вже знаєте, що термін “біологія” походить від грецьких слів “bios”, що означає “життя”, та “logos” — “учення”. Отже, це система наук про життя. Біологія об’єднує багато наукових дисциплін. Особливості будови та життя рослин і тварин зумовили поділ біології на *ботаніку* (науку про рослини) і *зоологію* (науку про тварини). Вивчення мікроорганізмів привело до виникнення *мікробіології*. Ботаніка, зоологія та мікробіологія, в свою чергу, поділяються на багато галузей, значна кількість яких є самостійними науками, що вивчають певні групи організмів. Наприклад, бактерії – об’єкт дослідження *бактеріології*, гриби – *мікології*, найпростіші – *протистології*, комахи – *ентомології*, риби – *іхтіології* тощо. Класифікацію різних груп організмів робить *систематика*.

Іншу групу становлять біологічні науки, що досліджують найрізноманітніші прояви життя та властивості організмів. Так, зовнішню будову

організмів вивчає *морфологія*, внутрішню — *анатомія*, мікроскопічну будову тканин — *гістологія*. Обмін речовин та енергії в живих істотах розглядає *фізіологія*. Закономірності спадковості та мінливості — *генетика*. Наука про закономірності поширення живих організмів на Землі називається *біогеографією*. Наука про викопні організми — *палеонтологія*. Тобто ви бачите, що біологія, як наука, складається з багатьох підрозділів й охоплює величезну царину вивчення живих істот.

Цього навчального року ми з вами будемо вивчати курс біології, який охоплює різні царства живих істот, зокрема, царства Дроб'янки, Гриби і Рослини.

3. *Розповідь з елементами бесіди.*

Застосування біологічних знань

Які речовини необхідні людині для життєдіяльності? Звідки вона їх отримує?

Необхідні для харчування речовини (білки, жири, вуглеводи і вітаміни) людина отримує здебільшого від культурних рослин, тобто тих, яка сама вирощує, і домашніх тварин. Знання законів генетики і селекції, фізіологічних особливостей цих рослин і тварин дозволяє вдосконалювати способи їх вирощування, а також виводити нові сорти рослин і породи тварин.

Рівень знань в галузі біогеографії та екології дозволяє визначити можливість і ефективність введення в культуру певної країни тих рослин, які раніше там не вирощувалися. А генна інженерія надає сортам і породам тих властивостей, які необхідні людині.

Ви всі знаєте таку рослину, як соя (*демонстрування малюнка*). Соя — джерело білка, без якого неможливе існування будь-якого організму. Але раніше в Україні цю культуру не вирощували, бо в умовах нашого клімату її насіння не дозрівало. Тепер цю проблему вирішено завдяки селекції, що дозволила ввести в гени сої ген, який прискорює дозрівання насіння. Культури, з якими вчені роблять досліди на рівні генів, тобто частинок, що несуть спадкову інформацію про організм, називають *трансгенними*. Зараз громадськість усіх країн активно обговорює проблеми безпеки вживання трансгенних продуктів. Єдиної точки зору щодо цього питання не існує, адже вивчення впливу трансгенних культур на здоров'я людини повинно проводитися багато років. І тільки після досконалого дослідження стане зрозумілою їхня дія.

Ще одним прикладом трансгенної культури може стати картопля, яку не ушкоджує колорадський жук (*демонстрування малюнка*). Також

невідомо, до яких наслідків може призвести вживання такої картоплі. Помічено, що така картопля менш стійка до ураження хворобою рослин — фітофторозом.

Чи має значення біологія для ведення сільського, лісового і промислового господарств?

Винятково велике значення має біологія як теоретична основа для ведення сільського, лісового і промислового господарств. Розуміння закономірностей розмноження і розповсюдження хвороботворних вірусів і бактерій, паразитичних організмів необхідне людині для успішної боротьби з інфекційними і паразитичними захворюваннями.

4. Виконання завдань практикуму.

5. Розповідь з елементами бесіди.

Рослинний світ – складова частина природи

Ви пригадали, що таке екосистема, і знаєте, що життя на нашій планеті існує завдяки діяльності рослин. Саме рослини здатні акумулювати енергію Сонця і переводити її в енергію хімічних зв'язків, утворювати із неорганічних речовин органічні. Органічні речовини, як джерело їжі та енергії, необхідні всьому живому на планеті. Виробляє органічні речовини зелена рослина. Вона збагачує повітря киснем, яким дихають рослини, лишайники, багато грибів, тварини, людина. У процесі дихання виділяється вуглекислий газ. Також вуглекислий газ виділяється під час розкладання мертвих залишків, при горінні, знищенні сміття, технічних відходів. Завдяки рослинам, які поглинають вуглекислий газ у процесі повітряного живлення, його об'єм у повітрі підтримується. Отже, рослини є головною ланкою в будь-якому ланцюзі живлення. *Пригадайте, що таке ланцюг живлення.*

Значення рослин люди зрозуміли ще в давні часи. Ними милувалися, лікувалися, про них склали пісні та легенди. Тому з давніх-давен люди уславлювали рослинний світ, надавали рослинам божественного значення.

Наприклад, у стародавніх греків і римлян у великій пошані були лілії та гіацинти. Щороку навесні вони влаштовували триденне свято Гіацинтин. Французи любили лілії, тому на гербі Франції зображено три лілії. У Болгарії особливого ставлення зазнали троянди. Щорічно під час збирання трояндових пелюсток у цій країні відзначають свято троянд. В Англії великою популярністю користується мак. В день пам'яті загиблих вояків маками встеляють підніжжя пам'ятників і прикрашають вікна будинків. В Японії великою повагою користуються хризантеми. Вони є символом нації і зображені на гербі та державній

печатці Японії. Найвищою нагородою країни Вранішнього сонця є орден Хризантеми. Жовтень у Японії називають місяцем хризантем.

Великий німецький поет Й.В. Гете надзвичайно любив природу і навіть написав твір “Метаморфоз рослин”. Його дуже цікавила тропічна рослина бріофілум (або каланхое) (*демонстрування рослини*). На зубчастих краях листків цієї рослини з’являються бруньки. Кожна брунька – це крихітна модель самої рослини. Вона має листочки, корені й стебла майбутніх пагонів. Відриваючись від листка й падаючи на землю, ці бруньки дають початок новим рослинам. Гете захоплювався “продуктивною могутністю природи”, спостерігаючи за цією індійською живородною рослиною. Саме тому бріофілум назвали деревом Гете.

У Панамі ростуть свічкові дерева, плоди яких настільки багаті на жир, що коли проткнути крізь плід гніт, то утвориться свічка. Горить вона протягом 3–5 годин без диму і кіптяви.

У тропічних зонах Південної Америки й Африки росте дерево мандрівників. У порожнистих піхвах надзвичайно великих листків цього дерева збирається багато води. Цю особливість свого часу використовували мандрівники. Звідси й пішла назва рослини.

Найтовще дерево на світі – баобаб – мешканець африканських саван. Воно має великі білі квіти – до 20 см у діаметрі. Цікаво, що баобаб цвіте до того, як розвинуться квітки. Його плоди схожі на огірки, і їх охоче їдять мавпи, тому баобаб називають “мавпячим деревом”. З його плодів готують напій, за смаком схожий на лимонад, тож його ще називають “лимонадним деревом”. Використовують також і міцні волокна деревини баобаба – з них плетуть рибальські сіті, виготовляють папір. Баобаб, можливо, – найдавніша рослина на світі. Він може дожити до 5 500 років, а його стовбур сягає в діаметрі до 9 метрів.

І цікавих фактів про життя рослин можна навести безліч.

б. Опрацювання матеріалу відповідної статті у підручнику. Бесіда за текстом.

4. Узагальнення і систематизація вивченого.

1. Виконання завдань практикуму.

А) Доведіть, що без рослин життя на Землі в сучасному його прояві не існувало б.

Б) Наведіть приклади використання рослин людиною. Відповіді позначте малюнками-символами. Наприклад, застосування у парфумерії – відповідний малюнок (зубна паста тощо).

2. *Контрольно-оцінна бесіда.*

Які науки є біологічними? Що вони вивчають?

5. **Підсумки уроку, аргументація оцінок.**

6. **Домашнє завдання.** Вивчити відповідний параграф у підручнику. Використовуючи літературні джерела, доберіть цікаву інформацію про рослини.

УРОК 2

Тема. Різноманітність живих організмів, їхня класифікація та середовища існування.

Мета. Розширити знання учнів про різноманітність живої природи; сформувати уявлення про середовища існування живих істот та їхню характеристику; пристосування організмів до певних середовищ існування; показати сучасну класифікацію живої природи.

Тип уроку: комбінований.

Основні поняття і терміни: царство, відділ, клас, порядок, родина, рід, вид, Дроб'янки, Гриби, Рослини, Тварини.

Методи і методичні прийоми: словесні (розповідь, бесіда, розповідь з елементами бесіди); наочні (демонстрація таблиць та моделей); репродуктивні (бесіда) та пошукові (евристична бесіда, створення та розв'язування проблемних ситуацій).

Обладнання: схеми, таблиці, зображення або натуральні об'єкти – представники різних царств живої природи.

Структура уроку

Етапи уроку	Час, хв
1. Організаційний момент.	1
2. Перевірка виконання учнями домашнього завдання.	10
3. Повідомлення теми, мети та завдань уроку. Мотивація навчальної діяльності.	3
4. Сприйняття і первинне осмислення нового матеріалу.	14
5. Узагальнення і систематизація вивченого.	10
6. Підсумки уроку, аргументація оцінок.	5
7. Домашнє завдання. 1	2

Література для вчителя: 22, 27, 31, 49, 60, 73.