

Натисніть тут, щоб

КУПИТИ КНИГУ НА САЙТІ

або

замовляйте по телефону:

(0352) 28-74-89, 51-11-41

(067) 350-18-70

(066) 727-17-62

БІБЛІОТЕКА ВЧИТЕЛЯ

БУЯЛО Т.Є.
ВАСЮТІНА Т.М.

УРОКИ БІОЛОГІЇ
Посібник для вчителя

6 клас

*Рекомендовано Вченою радою
Інституту природничо-географічної освіти та екології
Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова*



Тернопіль
Навчальна книга — Богдан

УДК 371.32:58
ББК 74.262.85
Б90

Рецензенти:
кандидат педагогічних наук, доцент
Цуруль Ольга Анатоліївна
учитель вищої категорії, вчитель-методист
Крилова Наталія Вікторівна

*Рекомендовано Вченою радою Інституту природничо-географічної освіти
та екології Національного педагогічного університету
ім. М.П. Драгоманова (протокол № 10 від 25 червня 2014 р.)*

Серію «Бібліотека вчителя» засновано 2007 року

Буяло Т.Є.

Б Уроки біології : 6 кл. : посібник для вчителя
/ Т.Є. Буяло, Т.М. Васютіна. — Тернопіль : Навчальна
книга — Богдан, 2016. — 264 с. — (Бібліотека вчителя).

ISBN 978-966-10-1601-8

У пропонованому посібнику подані орієнтовні плани-конспекти уроків з курсу «Біологія» у 6 класі, завдання для лабораторних досліджень, дослідницьких практикумів, практичних робіт, міні-проектів, контролю знань та розробки екскурсій, складені відповідно до нової програми. Матеріал, поданий у цьому виданні, можна повністю або частково застосовувати на уроках біології відповідно до того, який обсяг матеріалу вміщено у підручнику.

Для підвищення ефективності навчального процесу доцільно поєднувати використання посібника із «Зошитом з біології. 6 клас» цих же авторів (Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2014)

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

УДК 371.32:58
ББК 74.262.85

Навчальне видання

Серія «Бібліотека вчителя»

БУЯЛО Тетяна Євгенівна
ВАСЮТИНА Тетяна Миколаївна

УРОКИ БІОЛОГІЇ

Конспекти уроків

6 клас

Посібник для вчителя

Головний редактор *Богдан Будний*
Редактор *Антоніна Павліченко*
Обкладинка *Володимира Басалиги*
Комп'ютерна верстка *Івана Бліща*
Технічний редактор *Оксана Чучук*

Підписано до друку 01.03.2016. Формат 60x84/8. Папір офсетний.
Гарнітура Таймс. Умовн. друк. арк. 30,69. Умовн. фарбо-відб. 30,69.

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

Навчальна книга — Богдан, просп. С. Бандери, 34а, м. Тернопіль, 46002
Навчальна книга — Богдан, а/с 529, м. Тернопіль, 46008
тел./факс (0352) 52-19-66; 52-06-07; 52-05-48
office@bohdan-books.com
www.bohdan-books.com

ПЕРЕДМОВА

Пропонований посібник «Уроки біології. 6 клас» допоможе вчителю повніше реалізувати завдання біологічної складової освітньої галузі «Природознавство» основної школи. Серед них головними є: усвідомлення значення біологічних знань в житті людини і суспільства; свідоме ставлення до власного організму, організмів інших живих істот, прогнозування наслідків своєї поведінки для природного середовища, власного здоров'я і здоров'я інших людей; розвиток інтелектуальних та дослідницьких умінь, творчих здібностей учнів тощо.

Зміст посібника складають орієнтовні плани-конспекти уроків, розробки лабораторних досліджень та практичних робіт, методика організації дослідницьких практикумів, міні-проектів, завдання для контролю знань, розробки екскурсій, список рекомендованих джерел.

Орієнтовні плани-конспекти уроків розроблено з урахуванням методики їх проведення, структура та хід визначаються відповідними типами уроків (за В. Онищуком). Зміст уроків може використовуватись в більшому чи меншому обсязі відповідно до того, який матеріал вміщено у підручниках біології.

При формулюванні мети до кожного уроку акцентується увага лише на її навчальному аспекті, передбачаючи, що розвивальна і виховна мета реалізується вчителем постійно і систематично, незалежно від теми уроку.

Окремий наголос у завданнях до уроків зроблено на формуванні предметних та ключових компетентностей.

Література та Інтернет-ресурси для вчителя позначені номерами, а відповідні їм книги та електронні видання вміщені у списку рекомендованих джерел.

Зауважимо, що зміст уроків включає різноманітні дослідження, дослідницькі практикуми і міні-проекти, які потребують тривалої попередньої підготовки. Через це рекомендуємо ознайомлюватися з ними заздалегідь, щоб мати можливість підготуватися.

Звертаємо увагу вчителя на необхідності систематичного проведення термінологічної роботи. У кожному уроці посібника передбачено рубрику «Основні терміни і поняття», де подано їх перелік. Для повноцінного формування в учнів уявлень і понять рекомендуємо застосувати такі прийоми термінологічної роботи: 1) проговорення термінів уголос, 2) робота над засвоєнням орфографії нових термінів, 3) з'ясування етимології (походження терміна) та його семантики (значення), 4) запис терміна на дошці, 5) тренувальні вправи зі співвідношення терміна з поняттям, 6) морфологічний і фонетичний аналіз термінів у різних учбових ситуаціях.

Вміщені у посібнику двоваріантні завдання для тематичного контролю сприятимуть організації проведення атестації згідно з 12-бальною шкалою оцінювання. У кожному варіанті подано завдання різної складності, які відповідають Державним вимогам до рівня загальноосвітньої підготовки учнів, вказаним у Програмі.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНЕ
ПЛАНУВАННЯ КУРСУ «БІОЛОГІЯ. 6 кл.»**

Календарно-тематичний план <i>(усього 70 год, 2 години на тиждень, 5 годин – резервний час)</i>	Дата	Стор.
ВСТУП (4 години)		
Урок 1. Біологія – наука про життя. Основні властивості живого.		6
Урок 2. Різноманітність життя.		11
Урок 3. Бактерії. Віруси.		16
Урок 4. Науки, що вивчають життя. Методи вивчення організмів.		21
ТЕМА 1. КЛІТИНА (10 годин)		
Урок 5. Клітина – одиниця живого. Історія вивчення клітини.		24
Урок 6. Лупа. Мікроскоп. <i>Практична робота</i> «Будова світлового мікроскопа та робота з ним».		27
Урок 7. Будова клітини на світло-оптичному рівні. <i>Практична робота</i> «Виготовлення мікропрепарату луски цибулі та розгляд її за допомогою оптичного мікроскопа». <i>Лабораторні дослідження будови клітини листка елодеї і руху цитоплазми у ній.</i>		31
Урок 8. Будова клітини на електронно-мікроскопічному рівні.		35
Урок 9. Будова рослинної і тваринної клітини.		38
Урок 10. Семінар «Будова рослинної і тваринної клітин».		42
Урок 11. Надходження речовин у клітину.		44
Урок 12. Утворення нових клітин. Ріст клітин.		47
Урок 13. Основні положення клітинної теорії.		50
Урок 14. Урок узагальнення і систематизації знань з теми «Клітина». Контрольна робота №1.		53
ТЕМА 2. ОДНОКЛІТИННІ ОРГАНІЗМИ. ПЕРЕХІД ДО БАГАТОКЛІТИННОСТІ (8 годин)		
Урок 15. Амеба, інфузорія – одноклітинні тварини. <i>Лабораторне дослідження «Спостереження інфузорій».</i>		56
Урок 16. Малярійний плазмодій, дизентерійна амеба – одноклітинні паразитичні організми.		62
Урок 17. Евглена зелена.		67
Урок 18. Хламідомонада, хлорела – одноклітинні водорості.		70
Урок 19. Дріжджі – одноклітинні гриби.		74
Урок 20. Бактерії – найменші одноклітинні організми.		78
Урок 21. Примітивні колоніальні організми.		89
Урок 22. Урок узагальнення і систематизації знань з теми «Одноклітинні організми. Перехід до багатоклітинності». Контрольна робота №2.		91
ТЕМА 3. РОСЛИНИ (20 годин)		
Урок 23. Рослина – живий організм.		94
Урок 24. Будова рослини.		98
Урок 25. Корінь.		102
Урок 26. Внутрішня будова кореня.		107
Урок 27. Пагін. <i>Лабораторне дослідження будови бруньки і пагона. Дослідницький практикум «Спостереження за розвитком пагона з бруньки, транспорт речовин по рослині».</i>		110
Урок 28. Будова листка.		114
Урок 29. Будова стебла. <i>Дослідницький практикум «Дослідження процесу росту вегетативних органів».</i>		119
Урок 30. Різноманітність і видозміни вегетативних органів (корінь). <i>Лабораторне дослідження коренеплоду.</i>		124

Урок 31. Різноманітність і видозміни вегетативних органів (пагін, стебло). <i>Лабораторне дослідження видозмінених пагонів.</i>	127
Урок 32. Різноманітність і видозміни вегетативних органів (листок).	130
Урок 33. Семінар «Будова рослин».	133
Урок 34. Розмноження рослин: статеве, нестатеве, вегетативне. <i>Дослідницький практикум «Вегетативне розмноження рослин».</i>	135
Урок 35. Квітка – орган статевого розмноження. <i>Лабораторні дослідження будови квітки.</i>	139
Урок 36. Суцвіття.	143
Урок 37. Запилення та запліднення у рослин.	146
Урок 38. Насінина. <i>Лабораторне дослідження будови насінини. Дослідницький практикум «Дослідження умов проростання насіння».</i>	150
Урок 39. Плід. <i>Лабораторне дослідження будови плода.</i>	156
Урок 40. Поширення плодів.	160
Урок 41. Поняття про класифікацію рослин.	163
Урок 42. Урок узагальнення і систематизації знань з теми «Рослини». Контрольна робота №3.	166
ТЕМА 4. РІЗНОМАНІТНІСТЬ РОСЛИН (12 годин)	
Урок 43. Водорості. <i>Лабораторне дослідження зелених нитчастих водоростей.</i>	169
Урок 44. Мохи. <i>Лабораторне дослідження будови моху.</i>	175
Урок 45. Хвощі, плауни.	180
Урок 46. Папороті. <i>Лабораторне дослідження будови папоротей.</i>	184
Урок 47. Голонасінні. <i>Лабораторне дослідження будови голонасінних.</i>	189
Урок 48. Покритонасінні. <i>Практична робота «Порівняння будови мохів, папоротей та покритонасінних рослин».</i>	194
Урок 49. Різноманітність покритонасінних. Визначення назв рослин за допомогою атласів-визначників.	198
Урок 50. Екологічні групи рослин. <i>Практична робота «Визначення видів кімнатних рослин, придатних для вирощування в певних умовах».</i>	202
Урок 51. Життєві форми рослин.	207
Урок 52. Рослинні угруповання.	211
Урок 53. Значення рослин.	215
Урок 54. Урок узагальнення і систематизації знань з теми «Різноманітність рослин». Контрольна робота №4.	218
ТЕМА 5. ГРИБИ (9 годин)	
Урок 55. Особливості живлення грибів.	221
Урок 56. Особливості будови грибів.	224
Урок 57. Розмноження і поширення грибів.	227
Урок 58. Групи грибів: симбіотичні – мікоризоутворюючі шапинкові. <i>Лабораторні дослідження будови шапинкових грибів. Практична робота «Розпізнавання їстівних та отруйних грибів своєї місцевості».</i>	231
Урок 59. Сапротрофні – цвілеві гриби. <i>Лабораторні дослідження цвілевих грибів.</i>	236
Урок 60. Паразитичні – фітопатогенні і зоопатогенні гриби.	239
Урок 61. Лишайники.	244
Урок 62. Значення грибів, у природі та житті людини.	249
Урок 63. Урок узагальнення і систематизації знань з теми «Гриби». Контрольна робота №5.	253
УЗАГАЛЬНЕННЯ (2 години)	
Урок 64-65. Будова та життєдіяльність організмів.	256
ЕКСКУРСІЇ	
Різноманітність рослин свого краю.	260
Вивчення рослинних угруповань.	262

Дата _____
Клас _____

ВСТУП (4 ГОДИНИ)

УРОК 1

Додатковий
матеріал до уроку

Тема. Біологія – наука про життя. Основні властивості живого.

Мета: розширити уявлення учнів про біологію — науку про життя, продовжити формувати поняття про основні властивості живого.

Завдання:

- ознайомити учнів з метою і завданнями навчального предмета «Біологія»;
- ознайомити зі структурою підручника та робочого зошита, основними видами робіт на уроці і в позаурочний час;
- розширити знання учнів про біологію як одну з природничих наук;
- розширити знання учнів, отримані на уроках «Природознавства» про основні властивості живих організмів — ріст, розмноження, взаємодію із зовнішнім середовищем;
- продовжувати формувати загальнонавчальні компетенції та позитивне ставлення до навчання.

Основні поняття і терміни: природничі науки, біологія, основні властивості живого — ріст, розмноження, обмін речовин, дихання, живлення, спадковість, мінливість.

Методи і методичні прийоми: словесні (бесіда (підготовча, пояснювальна, контрольна-оцінна), розповідь, пояснення, робота з підручником), наочні (демонстрація відеоролика про історію виникнення біології, фотопортретів учених, зображень мікроскопів, різноманітних рослинних, тваринних організмів, бактерій, грибів тощо), практичний (виконання завдань у робочому зошиті); інтерактивний прийом «Мікрофон»; репродуктивні та пошукові методи (елементи проблемного навчання); прийом розвитку критичного мислення «Групування».

Обладнання: підручники, робочі зошити, рослини куточка живої природи (бріофілум та інші), зображення рослин і тварин, відеоролик про історію виникнення біології; ТЗН.

Тип уроку: урок засвоєння нових знань.

Структура уроку:

1. Організаційний момент (2 хв). 2. Актуалізація чуттєвого досвіду та опорних знань учнів (5 хв). 3. Мотивація навчальної діяльності. Повідомлення теми, мети та завдань уроку (4 хв). 4. Сприйняття і первинне осмислення нового матеріалу (18 хв). 5. Узагальнення і систематизація вивченого (12 хв). 6. Підведення підсумків уроку, аргументація оцінок (3 хв). 7. Повідомлення домашнього завдання (1 хв).

Література та Інтернет-ресурси для вчителя: 1, 2, 4, 12, 18, 35.

ХІД УРОКУ

1. Організаційний момент. Налаштування учнів на роботу на уроці

2. Актуалізація чуттєвого досвіду та опорних знань учнів

Підготовча бесіда. Пригадайте з курсу природознавства назви наук, що вивчають природу (фізика, хімія, географія, біологія, астрономія). Що вивчає кожна з цих наук? (фізика — наука про природу, хімія — про речовини та їх перетворення, географія — про Землю, біологія — про живі організми, астрономія — про зірки та космос).

Назвіть відомі вам рослини і тварини. Які з них мешкають у нашій місцевості? Об'єктом вивчення якої природничої науки є ці організми?

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

Інтерактивний прийом «Мікрофон». Що цікавого про рослини і тварин ви можете розповісти своїм однокласникам?

Додаткова інформація, використовується за бажанням учителя. Паралельно вчитель демонструє зображення рослин і тварин, про які йде мова.

Значення рослин люди розуміли з давніх часів. Їхньою красою милувалися, складали про них пісні і легенди, лікувалися ними, називали вишуканими іменами. Рослини становлять основну частину харчового раціону людини і тварин. Ось, наприклад, деякі цікаві факти з життя рослин.

Не лише в окремих людей, але у цілих народів є найулюбленіші квітки. У стародавніх греків і римлян такими улюбленцями були лілії та гіацинти. Щороку навесні вони влаштовували триденне свято Гіацинтин. У французів великою пошаною користуються лілії. На гербі Франції зображено три лілії. У Болгарії особливо люблять троянди. Щорічно під час збирання пелюсток там відзначають свято троянд. В Англії дуже популярний мак. У день пам'яті загиблих воїнів маками встелюють підніжжя пам'ятників і прикрашають вікна будинків. У Японії великою повагою користуються хризантеми. Вони є символом нації і зображені на гербі і державній печатці Японії. Найвищою там нагородою є «Орден Хризантеми». Жовтень у Японії називають місяцем хризантем.

Великий німецький поет Й.В. Гете дуже любив природу і навіть написав працю «Метаморфоз рослин». Його дуже цікавила тропічна рослина бріофілум (або каланхое) (*демонстрування рослини Каланхое дегремонтіана, або К. Дегремона*). На зубчастих краях листків цієї рослини з'являються бруньки. Кожна брунька — це крихітна модель самої рослини. На ній є 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. Тому й назвали бріофілум деревом Гете.

У Панамі ростуть дерева, плоди яких настільки багаті на жир, що коли проткнути крізь плід гніт, утвориться свічка. Горить вона без диму і кіптяви протягом 3–5 годин. Саме за цю особливість дерево дістало назву свічкового.

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

Найтовще дерево — баобаб — мешканець африканських саван. Воно має великі білі квітки — до 20 см у діаметрі. Плоди схожі на огірки, і їх охоче їдять мавпи, тому баобаб називають ще мавп'ячим деревом. А ще його називають лимонним деревом, бо з його плодів готують напій, схожий за смаком на лимонад. Використовують і міцні волокна деревини — з них плетуть рибальські сітки, виготовляють папір. Баобаб — довгожитель, він живе до 5500 років, а його стовбур сягає в діаметрі до 9 м.

І таких цікавих фактів можна навести безліч.

Розповідь. Тільки що ви розповіли нам багато цікавого про рослини і тварини світу. Цю інформацію ви знаєте від батьків, дідусів і бабусь, інших людей, із книжок та журналів, телепередач та Інтернет-джерел. Рослини і тварини, інші живі організми є об'єктами вивчення науки біології. Число сучасних видів організмів досягає близько 2 млн, у тому числі понад 1,5 млн тварин. Приблизно стільки ж відомо викопних видів. У цьому навчальному році ви починаєте вивчати основи біологічних наук. Це допоможе вам розуміти явища і процеси, притаманні живим організмам, ознайомитися з їх будовою. У кінцевому результаті ви знатимете краще рослини і тварин своєї місцевості, зможете використовувати біологічні знання у повсякденному житті. Окрім того, систематичне виконання різноманітних завдань біологічного змісту сприятиме вашому загальному розвитку, навчить самостійно працювати з джерелами інформації та живими об'єктами, що полегшить вивчення інших предметів, дозволить підготуватися до навчання у старших класах та вищих навчальних закладах. Ви будете здійснювати лабораторні дослідження об'єктів та явищ,

властивих живим організмам, виконувати практичні роботи, працювати над міні-проектами та завданнями дослідницького практикуму.

Формулювання вимог до ведення зошита із друкованою основою, пояснення його структури (за умови їх використання у навчально-виховному процесі).

Отже, тема нашого уроку «Біологія — наука про життя. Основні властивості живого».

План (запис на дошці)

1. Біологія — наука про життя.
2. Основні властивості живого.

4. Сприйняття і первинне осмислення нового матеріалу.

Біологія — наука про життя

Пояснення. Термінологічна робота. Біологія (д.-гр. βίος — життя, д.-гр. λόγος — слово; наука) — система наук про живу природу. Біологія вивчає живих істот, які населяють Землю чи вже вимерли, їхні функції, розвиток особин і родів, спадковість, мінливість, взаємні стосунки, систематику, поширення на Землі; зв'язки між живими істотами і живих істот з неживою природою. Біологія встановлює загальні закономірності, властиві життю у всіх його проявах. Термін «біологія» був вперше вжитий у 1797 р. німецьким професором анатомії Теодором Рузом (1771–1803).

Демонстрування відеоролика про історію виникнення біології. Після його перегляду пояснювальна бесіда за змістом побаченого.

За відсутності відеосюжету проводиться розповідь вчителя з демонструванням відповідних засобів наочності (фотопортретів вчених, зображень мікроскопів, поширення організмів у біосфері тощо)

Розповідь. Демонстрування наочності.

Біологія як наука виникла при пізнанні людиною навколишньої природи.

Поряд з фізикою, хімією, математикою біологія належить до природничих наук, предметом вивчення яких є природа. У процесі поступового розвитку й у міру збагачення новими фактами біологія перетворилася у комплекс наук, що досліджує закономірності, властиві живим істотам, різнобічно.

Людина здавна, з доісторичних часів, жила поряд з живими істотами. Ще ближче ознайомилася вона з ними, коли почала культивувати рослини і одомашнювати тварин. У міру освоєння рослинного і тваринного світу розвивались і поглиблювались знання людини. З поверхових і часто неточних уявлень про природу поступово формувалися певніші й точніші знання. Пам'ятки стародавніх культур: китайської, індійської, асиро-вавилонської, єгипетської, грецької — свідчать про те, що задовго до початку нашої ери був нагромаджений значний емпіричний матеріал у галузі біології. Поряд з практичними питаннями, важливими для сільського господарства і медицини, стародавні природознавці-мислителі (Геракліт, Демокрит, Гіппократ та ін.) намагалися розв'язати і низку загальнобіологічних питань, зокрема питання, що стосуються походження й еволюції живих істот. Важливе значення для розвитку біології мали твори Арістотеля (384–322 до н. е.).

Перші систематичні спроби пізнання живої природи зробили античні лікарі і філософи (Гіппократ, Арістотель, Теофраст, Гален). Їхні праці, продовжені в епоху Відродження, поклали початок ботаніці й зоології, а також анатомії і фізіології людини (Андреас Везалій і ін.). У 17-18 століттях в біології починають застосовувати експериментальні методи. На основі кількісних вимірів і застосування законів гідравліки був відкритий механізм кровообігу (Вільям Гарвей, 1628). Винахід мікроскопа розширив межі відомого світу живих істот, поглибив уявлення про їхню будову. Одне з головних досягнень цієї епохи — створення системи класифікації рослин і

тварин (Карл Лінней, 1735). Разом з тим переважали умоглядні теорії про розвиток і властивості живих істот (самозародження, преформації й ін.).

У 19 столітті в результаті різкого збільшення кількості біологічних досліджень (нові методи, експедиції в тропічні і малодоступні райони Землі та ін.), нагромадження і диференціації знань сформувалося багато спеціальних біологічних наук. Так, у ботаніці і зоології з'являються розділи, що вивчають окремі систематичні групи, розвиваються ембріологія, гістологія, мікробіологія, палеонтологія, біогеографія тощо. Серед досягнень біології — клітинна теорія (Т. Шванн, 1839), відкриття закономірностей спадковості (Грегор Мендель, 1865). Фундаментальні зміни в біології відбулися з появою еволюційного вчення Чарльза Дарвіна (1859).

Для біології 20 століття характерні дві взаємозалежні тенденції. З одного боку, сформувалося уявлення про якісно різні рівні організації живої природи: молекулярний (молекулярна біологія, біохімія й інші науки, об'єднані поняттям фізико-хімічна біологія), клітинний (клітинна біологія), рівень організмів (анатомія, фізіологія, ембріологія), популяційно-видовий (екологія, біогеографія). З іншого боку, прагнення до цілісного, синтетичного пізнання живої природи призвело до прогресу наук, які вивчають певні властивості живої природи на всіх структурних рівнях її організації (генетика, систематика, еволюційне вчення тощо). Разючих успіхів, починаючи з 1950-х років, досягла молекулярна біологія, яка розкрила хімічні основи спадковості (будова ДНК, генетичний код, матричний принцип синтезу біополімерів). Вчення про біосферу (В.І. Вернадський) розкрило масштаби геохімічної діяльності живих організмів, їхній нерозривний зв'язок з неживою природою. Практичне значення біологічних досліджень і методів (у тому числі генної інженерії, біотехнології) для медицини, сільського господарства, промисловості, розумного використання природних ресурсів і охорони природи, а також проникнення в ці дослідження ідей і методів точних наук висунули біологію в середині 20 століття на передові рубежі природознавства.

Основні властивості живого

Коли ми говоримо про живе, то маємо на увазі живі організми.

Фронтальна підготовча бесіда. Пригадайте з курсу «Природознавство», який ви вивчали у 5 класі, що таке організм і які його основні властивості?

Пояснення. Термінологічна робота. **Організм** (від *лат.* organizo — влаштовую, від *д.-гр.* ὄργανον — знаряддя) — жива істота, складові частини якої впливають одна на одну так, що вони функціонують разом як біологічна система.

Основними властивостями живих організмів є: 1) ріст, 2) розмноження, 3) взаємодія із зовнішнім середовищем (яка проявляється у подразливості, диханні, живленні, обміні речовин).

Ріст — це збільшення розмірів живих організмів за рахунок надходження в них поживних речовин та поділу клітин.

Розмноження — це процес відтворення собі подібних. Без розмноження було б неможливе тривале життя на Землі.

Подразливість — це властивість живих організмів змінювати свою життєдіяльність від впливом дії зовнішніх чинників; здатність реагувати на зовнішній вплив. Пригадайте, як ви поведетесь, коли випадково доторкнетесь до гарячого предмета? Подразливість необхідна для пристосування організмів до мінливих умов існування.

Дихання — це складний процес надходження в організм кисню, який забезпечує всі процеси, що відбуваються в організмі, енергією.

Живлення — процес надходження в організм поживних речовин. Без цього процесу неможливе життя, бо організми не будуть отримувати енергію для всіх процесів, що відбуваються.

Пояснювальна бесіда. Як живляться рослини? Вони вживають готові поживні речовини чи утворюють їх? Пригадайте з природознавства попередніх

років, на які групи поділяють тварин за способом живлення? (Рослиноїдні, м'ясоїдні (комахоїдні, хижі), всеїдні). У чому полягають відмінності живлення рослин і тварин? Звідки людина бере їжу?

Людина живиться різноманітними продуктами харчування (як рослинного, так і тваринного походження). Стосовно тварин, то вони вживають готові поживні речовини, а не утворюють їх, як рослини. Що потрібно рослинам для нормального живлення? Рослини для свого життя використовують вуглекислий газ, воду та сонячне світло. Отже, які два різні способи живлення властиві організмам? Один з них характерний для рослин, а другий — для тварин і людини.

Розповідь з елементами бесіди. В організми рослин і тварини із зовнішнього середовища надходять кисень, вода, мінеральні солі. У клітинах тіла безперервно відбуваються складні хімічні процеси — засвоєння речовин, їх перетворення з виділенням енергії. Усі ці процеси складають обмін речовин і забезпечують життєдіяльність організму.

Обмін речовин — це процес вилучення організмом з навколишнього середовища різних речовин, використання їх у своїй життєдіяльності і виділення у зовнішнє середовище кінцевих продуктів обміну. Так, в обміні речовин охоплено акти дихання, живлення, травлення, всмоктування, а також виділення продуктів обміну.

5. Узагальнення і систематизація вивченого

А. Фронтальна контрольна-оцінна бесіда.

1. Які науки називають природничими? 2. Яка з них вивчає тіла живої природи? 3. Коли біологія почала формуватись як окрема наука і коли вона досягла свого найбільшого розвитку? 4. Що спільного між усіма живими організмами?

Б. Виконання завдання у зошиті.

З'єднайте стрілками термін і його значення.

Живлення	Здатність реагувати на зовнішній вплив
Дихання	Процес надходження в організм поживних речовин та їх засвоєння
Подразливість	Вбирання кисню з повітря для розкладання органічних речовин
Рух	Процес, унаслідок якого відбувається зміна організму (з насіння виростає рослина)
Ріст	Зміна положення тіла або окремих органів у просторі
Розвиток	Відтворення собі подібних
Розмноження	Збільшення розмірів та маси живих організмів

В. Пояснювальна бесіда за проблемним запитанням. Чи може організм існувати хоча би без однієї зі своїх властивостей? Відповідь обґрунтуйте.

Г. Застосування прийому розвитку критичного мислення «Грунування». На дошці пишемо коло, у яке би вмістилось речення «Значення біологічних знань». Далі один з учнів висловлює свою думку щодо цього, разом з класом її обговорюють. Якщо думка правильна, її пишуть поряд з цим колом і також обводять. Поступово утворюється фігура виноградного грона. (Розміщувати кола слід так, щоб у кінцевому результаті виникла саме ця фігура).

6. Підведення підсумків уроку, аргументація оцінок

7. Повідомлення домашнього завдання

Прочитати відповідну статтю підручника, дати відповіді на запитання, які не обговорювалися на уроці; виконати решту завдань робочого зошита.

Скласти кросворд або ребуси (на вибір), використовуючи назви основних властивостей живого.

УРОК 2

Дата _____

Клас _____

Додатковий
матеріал до уроку

Оскільки у змісті чинної програми з біології термін «царство» не вживається, то поданий матеріал слід ретельно узгодити зі змістом підручника, за яким ви працюватимете. До того ж, автори програми у державних вимогах щодо рівня загальноосвітньої підготовки учнів не відносять віруси до основних груп організмів, хоча подається матеріал про них у темі «Різноманітність життя». Також тривають дискусії щодо назви Царства Дроб'янки (Бактерії).

У зв'язку з цим, опираючись на провідні класифікації живих організмів [4, 5, 6, 7, 15], залишаємо за собою право вживати у конспекті уроку поняття «основні групи організмів» та «царства живої природи» там, де це необхідно. І ще раз наголошуємо на необхідності узгодження змісту уроку з матеріалом підручника.

Тема. Різноманітність життя.

Мета: розширити знання учнів про різноманітність живих організмів, пояснити її причини.

Завдання:

- розширити і поглибити знання учнів про різноманітність живих організмів, царства живої природи, про ознаки розподілу організмів за царствами;
- пояснити причини різноманітності живих організмів;
- на прикладі класифікації живих організмів формувати природничо-наукову картину світу;
- розвивати вміння: загальнонавчальні — працювати з джерелами інформації (підручником), вибирати із тексту головне, заповнювати таблиці; комунікативні — спілкуватися при взаємооцінюванні, обговоренні правильності відповідей один одного;
- виховувати культуру праці (вимоги до акуратності при веденні зошитів).

Основні поняття і терміни: основні групи організмів (рослини, тварини, гриби, бактерії), віруси, таксономічні категорії, автотрофи, гетеротрофи.

Методи і методичні прийоми: словесні (розповідь з елементами бесіди, бесіда (підготовча, пояснювальна, контрольна-перевірочна), пояснення, робота з підручником), наочні (демонстрування схем «Царства живої природи», «Фотосинтез», зображень рослин, тварин, грибів, бактерій, вірусів, гербарні зразки), практичний (виконання завдань у зошиті); елементи проблемного навчання.

Обладнання: схема «Царства живої природи», «Фотосинтез», зображення рослин, тварин, грибів, бактерій, вірусів, гербарні зразки.

Тип уроку: комбінований.

Структура уроку:

1. Організаційний момент (1 хв). 2. Перевірка виконання учнями домашнього завдання (10 хв). 3. Перевірка раніше засвоєних знань (4 хв). 4. Повідомлення теми, мети та завдань уроку. Мотивація навчальної діяльності (3 хв). 5. Сприйняття і первинне осмислення нового матеріалу (10 хв). 6. Узагальнення і систематизація вивченого (9 хв). 7. Підведення підсумків уроку, аргументація оцінок (5 хв). 8. Повідомлення домашнього завдання (3 хв).

Література та Інтернет-ресурси для вчителя: 4, 5, 6, 7, 15, 39, 48.

ХІД УРОКУ

1. Організаційний момент

2. Перевірка виконання учнями домашнього завдання

1. З'ясування незрозумілих завдань і запитань з матеріалу підручника та робочого зошита.

2. *Перевірка наявності та змісту виконання письмових завдань (учні зачитують свої відповіді і обговорюють їх).*¹

3. *Взаємооцінювання результатів домашньої роботи.* Учні обмінюються кросвордами (ребусами), розгадують їх, оцінюють точність формулювань та оригінальність оформлення.

4. *Контрольно-перевірний бесіда:* 1. Дайте визначення біології як науці. 2. Які розділи виділяють у сучасній біології? 3. Що є предметом вивчення біології та її розділів? 4. Які ви знаєте властивості живого? 5. Поясніть, як ви розумієте, що таке ріст, розмноження, взаємодія організму із зовнішнім середовищем. 6. З якими властивостями живого пов'язана взаємодія із зовнішнім середовищем?

3. **Перевірка раніше засвоєних знань**

Підготовча бесіда. Пригадайте з курсу «Природознавство», як вчені поділили живі організми? Що таке царство? Скільки їх? За якими ознаками представники одного царства відрізняються від іншого? Назвіть представників кожного царства.

4. **Повідомлення теми, мети та завдань уроку. Мотивація навчальної діяльності.** Тему вчитель пише на дошці заздалегідь. Із завданнями знайомить усно.

Формулювання проблемного запитання. Як ви думаєте, чому у науковців виникла потреба розділення всіх живих організмів на групи? (Для кращого розуміння особливостей кожної групи, для спрощення їх вивчення). Ми сьогодні повторимо і доповнимо інформацію, отриману вами при вивченні природознавства у попередніх класах.

План

1. Основні групи організмів.
 2. Загальна характеристика царства Рослини.
 3. Царство Тварини.
 4. Царство Гриби.
5. **Сприйняття і первинне осмислення нового матеріалу**

Послідовне заповнення таблиці у зошиті (заповнення таблиці триватиме на наступному уроці також). За бажанням учитель може залишати певні клітинки таблиці незаповненими і на етапі закріплення, узагальнення і систематизації знань організувати самостійну роботу з підручником із подальшим обговоренням змісту і оцінюванням роботи учнів.

Основні групи організмів

Група	Ознаки	Представники	Значення

Основні групи організмів

Пояснення. Усі живі організми на планеті мають якісь спільні та відмінні ознаки. Тому вчені їх поділили на основні групи, які ще називають «царствами»: рослини, тварини, гриби, бактерії, віруси.

Термінологічна робота. Царство (лат. regnum) — ієрархічна ступінь наукової класифікації біологічних видів.

Загалом, вчені ще не дійшли єдиного висновку щодо розподілу організмів за царствами.

¹ Завдання 1 і 2 обов'язкові при перевірці кожного письмового домашнього завдання. В наступних уроках будуть позначатися ОП (обов'язкова перевірка).

Коли були відкриті такі організми, як бактерії, то вчені виокремили їх в окреме царство, оскільки вони мали ознаки, яких не було ані у рослин, ані у тварин чи грибів. А саме: відсутність ядра як частини клітини та деякі інші. Проте пізніше були досліджені й інші живі організми, споріднені з бактеріями. У зв'язку з цим учені змінили класифікацію. Бактерії стали підцарством, а царство назвали Дроб'янки.

Пояснення вчителя. Історично виділяють п'ять основних царств живих організмів: Тварини, Рослини, Гриби, Дроб'янки і Віруси (*демонстрування схеми «Царства живої природи»*).

Існує кілька систем класифікації організмів. Наведемо приклад однієї з таких систем.

Виділяють неклітинні та клітинні організми. Неклітинні включають лише одне царство — віруси. Клітинні включають два надцарства: прокаріоти (доядерні) та еукаріоти (ядерні). До прокаріотів належить одне царство Дроб'янки (три підцарства: бактерії, архебактерії та ціанобактерії, або синьо-зелені водорості). Друге об'єднує три царства: Тварини (два підцарства: найпростіші, або одноклітинні, і багатоклітинні), Рослини (три підцарства: справжні водорості, багрянкові та вищі рослини) і Гриби (два підцарства: нижчі та вищі гриби).

Головними таксономічними категоріями є царство, відділ (у тварин — тип), клас, порядок, родина (у тварин — ряд), рід і вид.

Загальна характеристика царства Рослини

Розповідь з елементами бесіди. Демонстрування зображень рослин.

Ознаки. Для представників царства Рослини характерні:

- автотрофний спосіб живлення. «Автотрофи» в перекладі з грецької — «ті, що самі себе годують». Автотрофними називають організми, які створюють усі необхідні для побудови свого тіла і життєдіяльності органічні речовини з неорганічних речовин повітря, води і ґрунту. Але найголовнішим джерелом енергії для автотрофів є Сонце. Під дією сонячного світла в зелених частинах рослин з неорганічних речовин, що надходять з ґрунту і повітря, утворюються поживні речовини (відбувається складна хімічна реакція, що називається фотосинтезом (світло + утворювати)). Таким чином, рослини беруть з навколишнього середовища речовини і самостійно забезпечують себе всім необхідним. (*Демонстрування схеми фотосинтезу*);

- наявність щільної клітинної оболонки, яка утворена здебільшого целюлозою;

- запасною речовиною у рослин є, як правило, крохмаль;

- рослини коренем вбирають поживні речовини з розчинів, нерухомі, мають необмежений ріст, для них характерні різні способи розмноження;

- більшості рослин властиве сильне розчленування тіла, що збільшує його поверхню. Ця особливість зумовлена способом живлення рослин — поглинанням газоподібних (з повітря) та рідких (із ґрунту) компонентів.

Представники. (*Учні називають відомих їм представників рослин*).

Значення. Без рослин існування більшості живих організмів на нашій планеті було б неможливим. Саме рослини підтримують сталість газового складу атмосфери, поглинаючи з неї вуглекислий газ та виділяючи кисень. Рослинні угруповання формують ландшафтне розмаїття нашої планети, а також різноманітність екологічних умов для інших організмів. За безпосередньої участі рослин утворюються ґрунт і торф. Буре й кам'яне вугілля теж мають рослинне походження. Рослини дають людині їжу, одяг, ліки, паливо, будівельні матеріали, естетичну насолоду.

Царство Тварини

Розповідь з елементами бесіди. Демонстрування зображень тварин.

Ознаки тварин:

- гетеротрофний спосіб живлення. Тварини споживають вже готову їжу: рослини або інших тварин. Тому вони називаються гетеротрофними організмами. Самі вони не можуть утворювати поживних речовин. Для живлення тваринам необхідні так звані органічні речовини: білки (містяться у м'ясі, рибі, квасолі), жири і вуглеводи (цукор, крохмаль та інші);

- ведення переважно рухливого способу життя.

Представники. (*Учні називають відомих їм представників тварин*).

Значення. Найпростіші одноклітинні організми займають певне місце у харчових ланцюгах, окремі з них беруть участь в утворенні крейди, є індикаторами забруднення поверхневих вод. Дошові черв'яки беруть участь у ґрунтоутворенні, ракоподібні виконують роль санітарів водойм. Павуки — добрі метеорологи; поїдаючи шкідливих комах, регулюють чисельність дрібних тварин. Рептилії і птахи приносять велику користь для сільського і лісового господарств — знищують шкідників. Птахи, поїдаючи насіння, допомагають розселенню рослин.

Що дають тварини людям? Людям тварини дають їжу, одяг, взуття, робочу силу, медичні та косметичні препарати, естетичну насолоду тощо.

Також тварини можуть спричиняти і різноманітні захворювання як людей (дизентерію, гельмінтози, дерматити, чуму), так і рослин та інших тварин. Є багато шкідників сільського та лісового господарств.

Царство Гриби

Розповідь з елементами бесіди. Демонстрування зображень грибів. Гриби́ (*лат. Fungi*) — царство організмів, які мають окремі ознаки рослин і тварин. Це одноклітинні або багатоклітинні гетеротрофні організми, які не здатні до фотосинтезу.

Ознаки. Гриби схожі з тваринами тим, що не здатні до фотосинтезу і тому живляться за рахунок інших організмів (гетеротрофно). Клітини грибів оточені клітинною стінкою, основу якої зазвичай складає хітин — речовина, властива комахам.

З рослинами їх об'єднує те, що вони мають добре виражену клітинну оболонку, вбирають поживні речовини з розчинів (аналогічно за допомогою коренів), нерухомі і необмежено ростуть. Більшість грибів здатні розмножуватися за допомогою спор (хоча деякі втратили цю можливість і розмножуються вегетативно). Сьогодні описано близько 70 тис. видів грибів.

Представники. Наведіть приклади грибів вашої місцевості.

Значення грибів. Велика роль грибів як учасників взаємовигідних (симбіотичних) угруповань. Відомі симбіотичні відносини грибів з вищими рослинами, водоростями і ціанобактеріями (лишайники), з комахами тощо. Окремі гриби є обов'язковим компонентом травної системи жуйних і деяких інших трав'яних ссавців, вони відіграють важливу роль у перетравленні рослинної їжі.

Багато видів грибів людина активно використовує в харчових, господарських та медичних цілях. Страви з їстівних грибів традиційно входять до національної кухні багатьох народів світу. У цих країнах розвинене промислове вирощування їстівних грибів, виробництво матеріалів для грибників-любителів. Мікроскопічні гриби використовуються в харчовій промисловості для приготування напоїв способом бродіння, ферментації різних харчових продуктів. Гриби — одні з найважливіших об'єктів біотехнології, застосовуваних для виробництва антибіотиків та інших лікарських засобів, деяких хімічних речовин, що використовуються в харчовій промисловості і в технічних цілях.

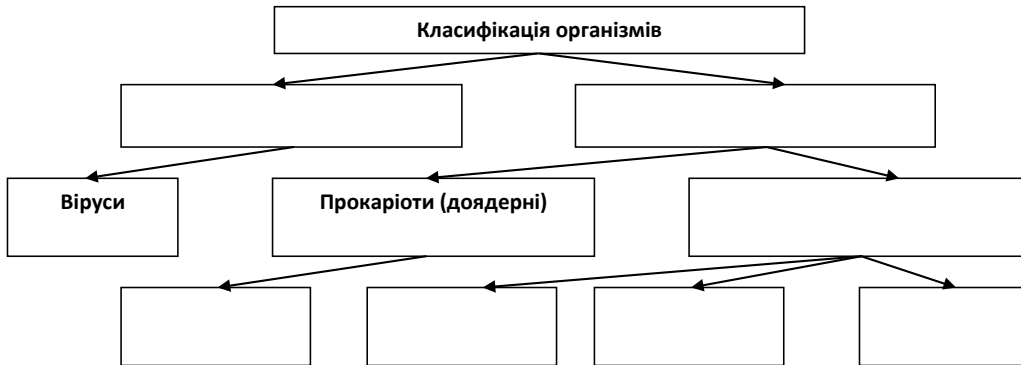
З іншого боку, гриби можуть завдавати і значної шкоди.

6. Узагальнення і систематизація знань

А. Виконання завдань у зошитах.

1. Доповніть схему словами з переліку запропонованих.

Рослини, клітинні, тварини, гриби, бактерії, неклітинні, еукаріоти (ядерні).



2. За допомогою підручника заповніть таблицю «Основні групи організмів».

Група	Ознаки	Представники	Значення

Б. Формулювання проблемного питання. Як ви думаєте, чому у природі існує така велика різноманітність живих істот? При відповіді опирайтесь на знання про середовища існування живих організмів. (Оскільки дія чинників живої і неживої природи дуже різноманітна у кожному середовищі існування — на-земно-повітряному, водному, ґрунті, організмі інших живих істот, — то й живі організми пристосувалися до життя під впливом конкретних факторів, вини-кли пристосування, що проявляються як у будові, так і у функціонуванні ор-ганізмів, а також у поведінці.)

В. Робота з підручником. Прочитайте фрагмент параграфа, що стосується розкриття причин різноманітності живих організмів. Порівняйте думку авто-рів підручника з вашими гіпотезами, сформульованими вище.

Г. Фронтальна контрольна оцінна бесіда.

1. Які ознаки притаманні рослинам?
2. Чим тварини відрізняються від рослин?
3. Що спільного у грибів з рослинами і тваринами?

7. Підведення підсумків уроку, аргументація оцінок

8. Повідомлення домашнього завдання

А. Опрацювати відповідний матеріал за підручником, дати відповіді на запитання після параграфа.

Б. Виконати завдання у зошиті.

1. Використовуючи текст підручника, продовжити заповнення порожніх клітинок у таблиці.
2. Дібрати цікаву інформацію про одного з представників будь-якої гру-пи організмів. Поясніть свій вибір і доведіть унікальність обраного ор-ганізму. (Для повноцінного проведення перевірки домашнього завдан-ня на наступному уроці доречно учням призначити групу, з якої вони обиратимуть представника, щоб усі групи були «задіяні» в роботі).