

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

СЕРІЯ «БІБЛІОТЕКА ВЧИТЕЛЯ»

Н.О. Будна, Т.В. Гладюк, М.М. Гладюк

ПРИРОДОЗНАВСТВО
Конспекти уроків

4 клас

До підручника Т.В. Гладюк, М.М. Гладюка



Тернопіль
Навчальна книга — Богдан

УДК 371.32:502
ББК 74.262.0
Б 90

Рецензенти:
кандидат педагогічних наук, доцент
Онишків З.М.
вчитель початкових класів вищої категорії, старший вчитель
Походжай Н.Я.

Серію «Бібліотека вчителя» засновано 2007 року

Б 90 Будна Н.О.

Природознавство : конспекти уроків : 4 кл. : до підр.
Т.В. Гладюк, М.М. Гладюка / Н.О. Будна, Т.В. Гладюк,
М.М. Гладюк. — Тернопіль : Навчальна книга — Богдан,
2016. — 240 с. — (Серія «Бібліотека вчителя»).

ISBN 978-966-10-1765-7 (серія)
ISBN 978-966-10-4153-9

У посібнику подано розгорнуті конспекти уроків із природознавства, зміст яких відповідає навчальній програмі Міністерства освіти і науки України, Державному стандарту початкової загальної освіти та підручнику «Природознавство. 4 клас» (автори Т.В. Гладюк, М.М. Гладюк).

У посібнику запропоновано зразки бесід під час вивчення нового матеріалу, опорні таблиці, різні види робіт над виучуваним матеріалом, творчі завдання, кросворди, цікавий ігровий матеріал.

Для вчителів початкових класів та студентів педагогічних навчальних закладів.

УДК 371.32:502
ББК 74.262.0

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

ISBN 978-966-10-1765-7 (серія)
ISBN 978-966-10-4153-9

© Навчальна книга — Богдан, 2016

№ п\п	Тема уроку	Стор.	Дата
Вступ			
1.	Вступ. Взаємозв'язки у природі.	5	
Всесвіт і Сонячна система			
2.	Уявлення давніх людей про Землю і Всесвіт.	9	
3.	Сонячна система, її склад.	12	
4.	Сонце – зоря, центральне тіло Сонячної системи.	15	
5.	Планети Сонячної системи.	17	
6.	Земля – планета Сонячної системи.	20	
7.	Добовий і річний рух Землі.	23	
8.	Теплові пояси Землі.	26	
9.	Місяць – природний супутник Землі.	29	
10.	Сузір'я.	31	
11.	Чумацький Шлях – наша Галактика. Сучасні уявлення про Всесвіт.	33	
12.	Захист проекту «Мандрівка просторами Всесвіту, про яку ти мрієш».	36	
13.	Узагальнення знань з розділу «Всесвіт і Сонячна система». Контрольна робота.	37	
План і карта			
14.	Горизонт. Сторони горизонту.	39	
15.	Орієнтування на місцевості за Сонцем і місцевими ознаками.	41	
16.	Компас.	44	
17.	Екскурсія «Визначення сторін горизонту за допомогою Сонця, компаса та місцевих ознак».	47	
18.	Зображення місцевості на плані.	49	
19.	Географічна карта.	51	
20.	Робота з планом і картою. Практична робота «Читання плану і карти з використанням умовних знаків і масштабу».	54	
21.	Узагальнення знань з розділу «План і карта». Контрольна робота.	56	
Природа материків і океанів			
22.	Океани, материки і частини світу.	58	
23.	Розселення людей на Землі. Кількість населення на нашій планеті.	61	
24.	Тихий океан.	64	
25.	Атлантичний океан.	69	
26.	Індійський океан.	74	
27.	Північний Льодовитий океан.	78	
28.	Євразія.	82	
29.	Природа Євразії: арктичні пустелі й тундра.	86	
30.	Природа Євразії: ліси.	92	
31.	Природа Євразії: степи й пустелі.	100	
32.	Африка.	106	
33.	Рослинний і тваринний світ Африки.	110	
34.	Північна Америка.	117	
35.	Рослинний і тваринний світ Північної Америки.	122	
36.	Південна Америка.	130	
37.	Рослинний і тваринний світ Південної Америки.	134	

38.	Австралія.	141	
39.	Рослинний і тваринний світ Австралії.	145	
40-41.	Антарктида. Жива природа Антарктиди.	152	
42.	Захист проекту «Цікавий світ материка, на який я хочу потрапити». Узагальнення знань з розділу «Природа материків і океанів». Контрольна робота.	159	
43.	Україна на карті світу. Карта України.	161	
44.	Форми земної поверхні. Гори і рівнини України.	165	
45.	Корисні копалини України.	169	
46.	Водойми України: природні й штучні.	173	
47.	Будова річки. Рівнинні й гірські річки України.	179	
48.	Озера й болота України.	182	
49.	Моря України — Чорне й Азовське.	186	
50.	Ґрунти в рідному краї.	191	
51.	Контрольна робота.	193	
52.	Природні зони України. Карта природних зон.	196	
53-54.	Мішані ліси (Полісся). Діяльність людей у зоні мішаних лісів. Охорона мішаних лісів.	199	
55-56.	Лісостеп. Діяльність людей у зоні лісостепу. Охорона лісостепу.	203	
57-58.	Степ. Діяльність людей у зоні степу. Охорона степу.	207	
59-60.	Гори. Карпатські гори. Рослинний і тваринний світ Карпатських гір. Діяльність людей у Карпатських горах. Охорона природи Карпат.	211	
61-62.	Кримські гори. Рослинний і тваринний світ Кримських гір.	215	
63.	Підсумок до теми «Природа України». Контрольна робота.	219	
64.	Тіла і речовини.	224	
65.	Стани речовин.	227	
66.	Будова і властивості твердих тіл, рідин і газів.	230	
67.	Різноманітність речовин і матеріалів та їх використання людиною.	233	
68.	Підсумок з теми «Тіла і речовини». Контрольна робота.	237	

УРОК 1

Дата _____

Клас _____

Тема. Вступ. Взаємозв'язки у природі.

Мета. Поглибити знання школярів про природу; розширювати в учнів уявлення про взаємозв'язки у природі; розвивати уміння аналізувати і порівнювати об'єкти природи, встановлювати взаємозв'язки у природі; ознайомити зі структурою підручника і зошита з друкованою основою; формувати потребу у пізнанні природи; розвивати кмітливість, спостережливість, мислення; виховувати бережливе ставлення до природи.

Обладнання: таблиці, ілюстративний матеріал, презентація.

Додатковий матеріал до уроку

Хід уроку

I. Організація класу до уроку.

II. Хвилинка спостережень.

— У 4-му класі ми продовжимо вивчати предмет «Природознавство» і спостерігати за природою.

Який сьогодні стан неба?

— Чи є опади? Які?

— Яка температура повітря?

— Чи є вітер? Який?

— Як високо стоїть Сонце над горизонтом?

— Які зміни ви спостерігаєте у живій природі?

III. Актуалізація опорних знань, повідомлення теми уроку.

— Пригадайте, що вивчає природознавство. (*Природознавство вивчає природу.*)

— Для чого потрібно вивчати природознавство? (*Природознавство потрібно вивчати, щоб дізнатися багато цікавого про природу, не шкодити, а розумно використовувати її багатства, милуватися красою, любити й оберігати її.*)

— Що таке природа? (*Усе, що оточує нас, окрім об'єктів, створених людиною, називають природою.*)

— Якою буває природа? (*Природа буває живою і неживою.*)

— Наведіть приклади об'єктів неживої природи. (*Сонце, ґрунт, вода, повітря, Місяць, зорі, хмари, каміння — об'єкти неживої природи.*)

— Наведіть приклади тіл живої природи. (*Люди, рослини, тварини, гриби, бактерії — об'єкти живої природи.*)

— Погляньте навколо. Які з тіл не належать до природи? Чому ви так вважаєте? (*Стіл, парти, ручка, дошка, лампа, шафа не належать до природи. Це тіла, створені людиною.*)

— Пригадайте умови існування живих організмів. Заповніть схему (на дошці або на слайді).

Умови існування живих організмів				

— Чи можуть організми існувати без неживої природи? Доведіть це на прикладі рослин. (*Рослинам для життя потрібне повітря, вода, сонячне світло і тепло, поживні речовини. Із неживої природи рослини беруть все необхідне для свого життя. Вони коренями всмоктують із ґрунту воду з розчиненими в ній мінеральними солями, вбирають листками з повітря вуглекислий газ. Дихають рослини, поглинаючи з повітря кисень.*)

— Як взаємозв'язані організми різних царств живої природи? (*Використовуючи сонячну енергію, у листках рослин із води і вуглекислого газу утворюються поживні речовини — цукор і крохмаль. Тварини отримують поживні речовини, поїдаючи рослини й тварин. Рослиноїдні тварини живляться рослинами і є поживою для хижих тварин. Всеїдні тварини споживають рослини і тварин. Усі організми з часом відмирають. Рештками рослин і тварин живляться гриби та бактерії. Вони перетворюють їх на перегній, а згодом на мінеральні солі. Отже, організми різних царств пов'язані між собою.*)

— Як жива природа впливає на неживу? Наведіть приклади. *(Живі організми під час дихання поглинають кисень, а виділяють в повітря вуглекислий газ. Рослини й тварини, які живуть у ґрунті, впливають на його склад і родючість. Під впливом життєдіяльності організмів руйнуються гірські породи.)*

— Отже, між живою і неживою природою існує тісний взаємозв'язок. На уроці ми поговоримо про взаємозв'язки у природі та спробуємо дізнатися, які зв'язки існують між людиною і навколишньою природою.

IV. Вивчення нового матеріалу.

1. Бесіда з елементами розповіді з метою ознайомлення учнів зі змістом і завданнями навчального предмета «Природознавство», структурою підручника і зошита.

— Допоможе нам у вивченні природознавства підручник. Розгляньте його. Що зображено на обкладинці підручника?

— Прочитайте його назву. Як ви думаєте, про що в ньому розповідатиметься?

— Розгорніть підручник. На сторінці зверху вказані автори, які написали цей підручник. Прочитайте їх прізвища.

— Перегорніть сторінку. Що на ній зображено? *(Умовні позначення.)*

— Давайте розглянемо їх і дізнаємося, що вони означають. *(Вчитель пояснює значення кожного символу.)* Вони допоможуть вам працювати з підручником.

Прочитайте на наступній сторінці звернення авторів до вас. Про що говориться у зверненні?

— У підручнику є назви розділів і параграфів. Кожний розділ, який ми вивчатимемо, виділений іншим кольоровим малюнком. Його назва написана жирнішими і більшими буквами. Кожна назва параграфа написана зверху сторінки підручника. Наприкінці підручника є зміст, у якому наводиться перелік усіх назв розділів і параграфів. Знайдіть його. Прочитайте назви розділів.

— На уроках природознавства у 4 класі ви дізнаєтесь про Всесвіт, нашу Галактику й Сонячну систему, планету Земля та космічні тіла, що її оточують; про різноманітну й дивовижну природу материків і океанів; про природні багатства нашої держави. Навчіться орієнтуватися на місцевості, користуватися компасом, читати плани місцевості та географічні карти. А головне — навчіться цінувати, любити й берегти природу.

Пам'ятайте, що статті підручника слід читати вдумливо, а ілюстрації потрібно розглядати уважно.

Підручником ви користуватиметесь і в школі, і вдома. Як потрібно ставитися до підручника? *(До підручника потрібно ставитися бережливо.)*

— Допоможе успішно вивчати природознавство і зошит з друкованою основою. Розгляньте його. Що намальовано на титульній сторінці зошита? Чи впізнаєте його серед інших зошитів?

— Полистайте зошит. Із кожної теми уроку вам треба буде виконати певні завдання. Їх виконуйте в зошиті охайно.

2. Бесіда з елементами розповіді з метою формування уявлення про значення природи в житті людини.

— До якої природи належить людина? Доведіть свою думку. *(Людина належить до живої природи. Як і інші організми, вона народжується, росте, розвивається, дихає, живиться, розмножується і помирає.)*

— Отже, людина є частиною живої природи. Чи може людина прожити без природи? *(Як і іншим організмам, для життя людині потрібні певні умови — сонячне світло і тепло, вода, повітря, їжа.)*

— Розгляньте ілюстрації *(таблиця, слайд)*. Яку роль відіграє природа в житті людини? *(Сонячне тепло і світло, повітря й воду, рослину і тваринну їжу, ліки люди отримують від природи. З природних матеріалів виготовляють одяг і взуття, будують будинки, заводи і фабрики, створюють машини й літаки та безліч необхідних речей.)*

— Поміркуйте, чому кажуть, що природа є джерелом здоров'я людини. *(Прогулянки на свіжому повітрі, купання у водоймах, сонячні ванни позитивно впливають на здоров'я людини.)*

— Розгляньте ілюстрації (мал. 1 на с. 5 підручника, таблиці або слайді). Розкажіть про ставлення людини до природи. Як шанобливе ставлення до природи впливає на особистісні якості людини? Наведіть приклади. *(Догляд людини за*

рослинами й тваринами, турбота про стан навколишнього середовища роблять людину добрішою. Милування красою природи надихає на творення прекрасного — художніх картин, музики, віршів і пісень про природу. У процесі пізнання природи у людини виникає почуття радості відкриття її таємниць.)

3. Розповідь з елементами бесіди з метою формування уявлення про наслідки негативного впливу людини на природу.

— Ви вже знаєте, що аби задовольнити свої потреби в енергії, люди видобувають паливні корисні копалини. Для будівництва будинків, підприємств, доріг їм потрібні будівельні корисні копалини, для виготовлення літаків, машин, кораблів — рудні корисні копалини.

Щоб виготовити меблі, необхідна деревина, тому люди вирубують ліси. Для вирощування культурних рослин і розведення свійських тварин потрібна певна територія, тому люди розорюють степи, осушують болота.

Як впливає господарська діяльність людини на природу? (*Господарська діяльність людини може загрожувати існуванню природи.*)

— Розгляньте ілюстрації (мал. 2 на с. 5 підручника, на таблиці або слайді). Складіть розповідь про негативний вплив людини на природу.

— Викиди фабрики і заводів, видобування корисних копалин, різноманітний транспорт можуть спричинити забруднення повітря, водойм, ґрунтів. Забруднені водойми міліють, а згодом пересихають.

Нераціональне використання мінеральних добрив, отрутохімікатів сприяють забрудненню ґрунтів. Надмірне випасання худоби, неправильний обробіток ґрунту сприяє його руйнуванню.

Забруднення природного середовища, недотримання правил полювання, рибальства, витоптування рослин, надмірне їх збирання призводять до загибелі живих істот, зменшення чисельності та різноманітності рослинного і тваринного світу.

Отже, бездумне, споживацьке ставлення до природи призводить до забруднення довкілля, пересихання річок і обміління морів, руйнування ґрунту і знищення лісів, загибелі рослин і тварин, тобто до руйнування природи.

4. Розповідь з елементами бесіди з метою формування уявлення про залежність здоров'я людини від стану навколишнього середовища.

— Руйнуючи природне середовище, яке нас оточує, людина шкодить і собі. Поміркуйте, чи впливає стан навколишнього середовища на здоров'я людини. Як саме?

— Сприятливими умовами життя й здоров'я людини є чисте повітря й вода, незабруднена шкідливими речовинами рослинна й тваринна їжа. Вдихаючи забруднене повітря, вживаючи забруднену воду й їжу, людина хворіє.

У природі все взаємопов'язано. Тому, завдаючи шкоди природі, людина погіршує умови власного життя, а це негативно впливає на її здоров'я. Отже, життя людини, її здоров'я залежить від стану навколишнього середовища.

5. Бесіда з елементами розповіді з метою формування уявлення про заходи щодо збереження навколишнього середовища.

— Які заходи слід вжити, щоб зберегти життя рослин, тварин і людини на Землі? (*Щоб зберегти життя на Землі, треба берегти природу, не забруднювати її.*)

— Які заходи слід вживати, щоб не забруднювати довкілля, берегти природні багатства? (*Щоб берегти природу, потрібно ставити очисні фільтри повітря й води на підприємствах, бережливо (економно) використовувати воду й корисні копалини; дотримуватись правил обробітку ґрунту, розумно вносити добрива у ґрунт і використовувати отрутохімікати; насаджувати ліси, не знищувати бездумно рослинні й тваринні багатства, особливо оберігати рослин і тварин, які стали рідкісними й занесені до Червоної книги України.*)

— Для того, щоб зберегти природу для майбутніх поколінь, треба її цінувати та вивчати, досліджувати взаємозв'язки у природі, розумно використовувати й примножувати її багатства.

6. Музична фізкультхвилинка.

V. Закріплення знань, умінь і навичок.

1. Робота в зошитах з друкованою основою (колективно). Завдання 1-3.

(Н.О. Будна, Т.В. Гладюк, М.М. Гладюк. Природознавство : робочий зошит : 4 клас. — Тернопіль : Навчальна книга — Богдан, 2015)

2. Робота в парах.

— Поміркуйте! Як ви розумієте прислів'я: «З природою живи в дружбі, то буде вона тобі в службі»?

3. Робота в групах.

— Обговоріть! Яких правил слід дотримуватись під час відпочинку на природі (група 1 — в лісі, група 2 — біля водойм, група 3 — на луках)?

4. Обговорення ситуацій (колективно).

Ситуація 1 (завдання 4 на с. 6 підручника.) Дмитрик нарвав у лісі великий букет підсніжників для мами. Чи правильно вчинив хлопчик? Чому?

Ситуація 2. Діти, відпочиваючи біля річки, пили воду, їли морозиво. Обгортки від морозива і пластикові пляшки з-під води вони викинули у воду. Оцініть поведінку дітей.

Ситуація 3. Цілий день друзі відпочивали на природі. Дівчатка плели віночки з польових квітів, а хлопці ловили метеликів і складали їх у целофанові торбинки. Надвечір, прийшовши додому, діти побачили, що віночки зів'яли, а метелики загинули. Вони викинули у сміття віночки й торбинки з метеликами. Оцініть поведінку дітей.

5. Виконання завдання на дошці.

— З'єднайте стрілками причини та відповідні наслідки негативного впливу діяльності людини на навколишнє середовище.

- | | |
|--|-------------------------------------|
| • Добування корисних копалин | • Забруднення повітря |
| • Вирубка дерев для одержання будівельних матеріалів, паперу | • Забруднення водойм |
| • Розорювання лук і степів, використання отрутохімікатів | • Зменшення площі лісів |
| • Осушення боліт | • Зменшення видів рослин і тварин |
| • Будівництво доріг | • Забруднення та руйнування ґрунтів |
| • Зливання у водойми стічних вод побутових і промислових підприємств | • Руйнування земної поверхні |
| • Викиди диму підприємствами; вихлопних газів — автомобілями | |
| • Необмежене полювання на диких звірів, вилов риби під час нересту, безконтрольний збір ягід і лікарських рослин | |

VI. Підсумок уроку.

— Продовжте речення.

- Цінність природи для людини полягає у тому, що... .
- Негативним впливом господарської діяльності людей на природу є... .
- Доказом того, що життя людини залежить від стану довкілля, є... .
- Людина і природа... .
- Без природи існування людей... .
- Використовуючи природні багатства, людина не повинна... .
- Обов'язок кожної людини — природу... .

VII. Домашнє завдання.

— Прочитайте §1. Дайте відповіді на запитання після параграфа. Виконайте в зошиті завдання 4 і 5 (за бажанням).

УРОК 2

Дата _____

Клас _____

Тема. Уявлення давніх людей про Землю і Всесвіт.

Мета. Ознайомити учнів з уявленнями людей про Землю і Всесвіт у давнину; розвивати спостережливість, мислення, уміння аналізувати, порівнювати, робити висновки; виховувати потребу у пізнанні природи.

Обладнання: таблиці, ілюстративний матеріал, презентація, м'яч, смужка паперу.

Додатковий матеріал до уроку

Хід уроку

I. Організація класу до уроку.

Продзвенів уже дзвінок,
всіх покликав на урок.
До уроку приготуйтеся,
на роботу налаштуйтеся.
Будемо про Землю і Всесвіт ми вивчати
й нові знання здобувати.

II. Хвилинка спостережень.

- Який сьогодні стан неба?
- Чи є опади? Які?
- Яка температура повітря?
- Чи є вітер? Який?
- Як високо стоїть Сонце над горизонтом?
- Які зміни ви спостерігаєте у живій природі?

III. Перевірка домашнього завдання.

1. Тестова перевірка знань.

2. Фронтальна бесіда.

- У чому полягає цінність природи для життя людини?
- Як впливає на природу господарська діяльність людини?
- Як життя людини залежить від стану довкілля?

3. Перевірка виконаних завдань у робочому зошиті.

IV. Актуалізація опорних знань, повідомлення теми уроку.

— Протягом декількох уроків ми вивчатимемо розділ «Всесвіт і Сонячна система». Ви дізнаєтесь про будову Всесвіту, нашої Галактики й Сонячної системи, про особливості Сонця, Місяця та планети Земля.

Пригадайте, яку форму має наша планета Земля. Що означає слово «Всесвіт»? Що ви знаєте про Всесвіт?

— Слово «Всесвіт» означає «увесь світ». Отже, Всесвітом називають увесь навколишній світ.

З давніх-давен, спостерігаючи за Сонцем і зорями, різноманітними небесними явищами та сезонними змінами у природі, люди намагались пізнати таємниці будови Всесвіту, з'ясувати форму і місце нашої планети у космосі. Якими ж люди уявляли Землю і Всесвіт у давнину? Про це ми поговоримо на уроці.

V. Вивчення нового матеріалу.

1. Розповідь з елементами бесіди з метою ознайомлення учнів із уявленнями стародавніх людей про Землю й Всесвіт.

— У давнину уявлення людини про Всесвіт склалися на основі її безпосередніх спостережень, тобто на основі того, що людина відчувала і бачила своїми очима.

Розгляньте ілюстрації (мал. 3 підручника, на таблиці, слайді). За малюнком розкажіть, як уявляли Землю і Всесвіт у Стародавній Індії. (*У Стародавній Індії вважали, що Земля тримається на спинах чотирьох слонів, які стоять на велетенській черепаші.*)

— Зверніть увагу, черепаха опиралась на змію, яка уособлювала Всесвіт. Як уявляли Землю і Всесвіт жителі узбережжя океану? *(Жителі узбережжя океану уявляли Землю у вигляді плоского диска, розміщеного на спинах трьох китів, які плавають безмежними водними просторами.)*

— Як уявляли Землю і Всесвіт стародавні єгиптяни? *(Стародавні єгиптяни вірили, що над Землею схиляється богиня неба. Бог Сонця Ра на кораблі мандрує небосхилом і освітлює Землю.)*

— За творами поета Гомера можна дізнатися, як уявляли Землю і Всесвіт стародавні греки. Вони вважали, що за формою Земля нагадує щит воїна. Сушу з усіх сторін омиває річка Океан. Над Землею розташоване небо, по якому рухається бог Сонця Геліос. Він щоденно піднімається із вод Океану на сході і поринає в них на заході.

Розгляньте ілюстрації *(слайд)*. Жителі стародавнього Вавилону, держави, що розташовувалася в басейні рік Тигра і Євфрату, уявляли Землю у формі гори, яка була оточена морем. На море спиралось тверде небо, по якому рухалися Сонце, Місяць і планети. Сонце опускалося в море і проходило вночі через безодню, яка знаходилася під Землею. Вранці воно знову сходило з моря і продовжувало свій шлях по небу.

Яке уявлення про будову Всесвіту було найпоширенішим у давнину? Якою за формою уявляли Землю більшість людей? *(Серед давніх людей найпоширенішим було уявлення, що Всесвіт складається з двох частин — Землі і Неба. Земля здавалась їм плоскою або опуклою, над якою, як дах у будинку, розташовувалось Небо. Вони гадали, що коли б наша планета була круглою, то мешканці іншого її боку попадали б з неї. По небу навколо Землі рухались Сонце, Місяць та інші небесні світила.)*

— Багато давньогрецьких учених вважали, що Земля — найбільше нерухоме плоске тіло у Всесвіті й перебуває в його центрі. Навколо Землі обертаються Сонце, Місяць і планети. Пізніше вчені прийшли до висновку, що Всесвіт і Земля влаштовані набагато складніше, ніж це уявляється недосвідченому спостерігачеві.

Давньогрецький учений Геракліт Ефеський висловив геніальну думку, що Всесвіт завжди був, є й буде, що в ньому немає нічого незмінного — усе рухається, змінюється, розвивається.

2. Розповідь з елементами бесіди і проведенням досліду з метою формування уявлення про кулястість Землі та місце її у Всесвіті.

— Уперше ідею про кулястість Землі висловив давньогрецький вчений Піфагор. Мислитель вважав, що все в природі повинно бути гармонійним і досконалим. Земля також повинна бути досконалою. Найдосконалішим геометричним тілом є куля, а отже, Земля — куляста!

Можливо, на таку думку Піфагора навели спостереження досвідчених мореплавців, які розповідали про поступове зникнення кораблів за обрієм або їх появу із-за обрію. Наприклад, коли мореплавці зустрічали інший корабель у морі, бачили, як спочатку на обрії з'являлась щогла. Згодом, при наближенні, було видно весь корабель. Таке може бути лише на поверхні, яка має форму кулі.

Що бачили люди, зустрічаючи корабель на березі *(демонстрація слайда)*? *(Спочатку бачили тільки прапор корабля, при наближенні ставало видно щоглу, а потім і сам корабель. Оскільки Земля має форму кулі, спочатку бачили верхню частину корабля, а інша частина знаходилася за обрієм.)*

— Проведемо дослід. Візьмемо м'яч і прикріпимо до нього смужку з паперу. Покотимо м'яч по столу. Що ви спочатку бачите? А потім? *(Спочатку бачили лише тонку смужку, а потім, при наближенні м'яча, стало видно всю смужку паперу повністю.)*

— При підйомі вгору люди спостерігали за розширенням вигляду поверхні планети, що теж було доказом кулястої форми Землі.

Пізніше здогади Піфагора підтвердив давньогрецький учений Аристотель. Він вважав, що Земля й всі небесні тіла кулясті. Кулястість Місяця він довів, вивчаючи його фази, а кулястість Землі пояснював характером місячних затемнень. Вчений помітив, що під час місячного затемнення Земля затуляє Місяць від сонячного світла і кидає на нього свою тінь. Земля буває повернута до Місяця різними сторонами, але тінь від Землі, яка падає на повний Місяць, завжди кругла. Така тінь може бути лише від кулі, стверджував учений. Згодом люди почали вважати, що й інші планети кулястої форми.

Відомий давньогрецький математик і географ Ератосфен Кіренський уперше обрахував розміри нашої планети. Давньогрецьких вчених також зацікавило питання, яке місце займає наша планета у Всесвіті.

Аристотель уявляв Землю центром Всесвіту, найбільшим її тілом, навколо якого обертаються всі небесні тіла. Всесвіт, на думку Аристотеля, має кінцеві розміри — його ніби замикає сфера зір.

Помилкову думку Аристотеля, що Земля — нерухомий центр Всесвіту, розділяло багато грецьких учених і пізніше.

Ідеї Аристотеля підтримував інший давньогрецький вчений Клавдій Птоломей. Тривалий час у науці панувало його вчення про *геоцентричну* (з грецької — «у центрі Земля») будову Всесвіту (*демонстрація слайда, на якому зображена будова Всесвіту за Птолемеєм*). Учений вважав, що розміри Всесвіту обмежуються сферою нерухомих зір. Велика куляста Земля — нерухомий центр Всесвіту, а невеликі за розмірами Сонце, планети і Місяць обертаються по своїх орбітах навколо неї. Розміри Землі незначні в порівнянні з відстанню до планет і тим більше до зір.

Однак не всі давньогрецькі вчені розділяли погляди Аристотеля. Аристарх Самоський вважав, що Земля і всі планети обертаються навколо Сонця, але довести цього він не міг. Майже через 1700 років, у 1514 році, геніальні думки Аристарха Самоського були підтверджені польським вченим Миколою Коперником, який запропонував *геліоцентричну* (з грецької — «у центрі Сонце») будову Всесвіту (*демонстрація слайда, на якому зображена будова Всесвіту за Коперником*). Згідно з нею, Земля — одна із планет, що обертаються навколо Сонця, центру Всесвіту. Коперник вважав, що Всесвіт величезний, але має межі, визначені сферою нерухомих зір. Із розвитком науки були наведені переконливі докази про те, що Земля та інші планети обертаються навколо Сонця.

3. Музична фізкультхвилинка.

VI. Закріплення знань, умінь і навичок.

1. Робота в зошитах з друкованою основою (колективно). Завдання 1.

2. Робота в парах.

— Поміркуйте! Чому давні люди вважали, що Земля плоска і нерухома?

3. Робота в групах.

— Обговоріть! Як змінювались погляди стародавніх греків про Землю і Всесвіт?

4. Індивідуальна робота з картками для самостійної роботи.

VII. Підсумок уроку.

— Продовжте речення.

- У давнину люди уявляли Землю... .
- Уперше ідею про кулястість Землі висловив... .
- Навів докази кулястої форми Землі... .
- Першим здогадався, що Земля і всі планети рухаються навколо Сонця... .

VIII. Домашнє завдання.

— Прочитайте §2. Дайте відповіді на запитання після параграфа. Виконайте 2 і 3 (за бажанням) завдання в зошиті.

Дата _____
Клас _____

УРОК 3

Тема. Сонячна система, її склад.

Мета. Формувати в учнів уявлення про космічні тіла, Сонячну систему та її будову; розвивати спостережливість, мислення, уміння аналізувати, порівнювати й робити висновки; виховувати допитливість, бажання пізнавати природу.

Обладнання: таблиці, ілюстративний матеріал, презентація.

Хід уроку

I. Організація класу до уроку.

Продзвенів уже дзвінок,
всіх покликав на урок.
До уроку приготуйтеся,
на роботу налаштуйтеся.
Будемо Сонячну систему вивчати
й нові знання здобувати.

II. Хвилинка спостережень.

- Який стан неба?
- Чи є опади? Які?
- Яка температура повітря?
- Чи є вітер? Який?
- Як високо стоїть Сонце над горизонтом?
- Які зміни ви спостерігаєте у живій природі?

III. Перевірка домашнього завдання.

1. Тестова перевірка знань.

2. Фронтальна бесіда.

- Які уявлення про Землю і Всесвіт панували серед людей у давнину?
- Хто вперше з давніх учених висловив припущення про кулясту форму Землі?
- Хто з давніх учених навів докази кулястої форми Землі?
- Чим відрізнялися погляди давньогрецьких вчених Аристотеля і Аристарха Самоського про будову Всесвіту?

3. Перевірка виконаних завдань у робочому зошиті.

IV. Актуалізація опорних знань, повідомлення теми уроку.

- Відгадайте загадки.
 - Вдень у небі гуляє, а ввечері на землю сідає. (*Сонце*)
 - Один баранець пасе тисячі овець. (*Місяць і зорі*)
- Поясніть, як ви здогадалися.
- До якої природи належать Сонце, Місяць і зорі?
- Що ви знаєте про Сонячну систему?
- Сьогодні на уроці ми вивчатимемо Сонячну систему та її будову.

V. Вивчення нового матеріалу.

1. Розповідь з елементами бесіди з формування уявлення про космічні тіла та поглиблення уявлення про Всесвіт.

— Ви вже знаєте, що Сонце, Місяць, зорі — об'єкти неживої природи. Їх називають ще небесними, космічними тілами, оскільки вони утворились у величезному безмежному позаземному просторі, який називають космічним.

Що називають Всесвітом? (*Всесвітом називають увесь навколишній світ.*)

— Астрономи (учені, що вивчають космічні тіла) називають **Всесвітом** космічний простір, у якому існує багато небесних тіл.

Розгляньте зображення Землі, Місяця і Сонця (мал. 5 у підручнику, на таблиці, слайді). Порівняйте їх за формою і розмірами. Чим вони подібні? Чим

відрізняються? (*Земля, Місяць і Сонце мають кулясту форму. Сонце більше за розмірами від Землі, а Місяць менший від неї.*)

— Поміркуйте, чому ми бачимо Сонце і зорі.

— Вам уже відомо, що Сонце — це зоря, яка випромінює багато світла і тепла. Чи випромінюють світло запалена свічка чи ввімкнена електрична лампа? Чи можна доторкнутись до тіл, які випромінюють світло? Чому? (*До тіл, які випромінюють світло, неможливо доторкнутись, тому що вони дуже гарячі.*)

— Сонце та інші зорі — розжарені тіла, вони випромінюють світло, тому ми їх бачимо.

Вам уже відомо, що наша планета Земля і Місяць — це холодні небесні тіла. Чому ж на нічному небі ми бачимо Місяць? (*Місяць освітлюється Сонцем. Він відбиває сонячне світло, що потрапляє на його поверхню, тому ми його бачимо.*)

— Якими ознаками характеризуються космічні тіла? (*Космічні тіла характеризуються формою, розмірами, температурою поверхні та іншими ознаками. Усі вони безперервно рухаються у Всесвіті.*)

2. Розповідь з елементами бесіди з формування уявлення про Сонячну систему.

— Планета Земля, на якій ми живемо, — це теж космічне тіло. Де ж у Всесвіті знаходиться наша планета? (*Земля входить до складу Сонячної системи.*)

— **Це цікаво знати.** Сонячна система, на думку вчених, утворилась близько 5 мільярдів років тому з космічного пилу і газу.

Розгляньте схему будови Сонячної системи (мал. 5 у підручнику або на таблиці, слайді). Яке місце займає Сонце у Сонячній системі? Назвіть тіла, які обертаються навколо Сонця. Якої вони форми?

— **Сонячну систему** утворюють Сонце і космічні тіла, які обертаються навколо нього. Це планети, природні супутники планет, астероїди, комети й метеороїди. У центрі Сонячної системи знаходиться Сонце. Більшість тіл Сонячної системи, і Сонце зокрема, кулястої форми.

За якими ознаками Сонце відрізняється від Землі та інших тіл, що обертаються навколо нього? (*Сонце відрізняється від Землі та інших космічних тіл Сонячної системи велетенським розміром і температурою поверхні. Як і інші зорі, Сонце — це розжарене тіло, яке випромінює багато світла і тепла.*)

3. Розповідь з елементами бесіди з формування уявлення про планети та природні супутники планет Сонячної системи, їх орбіти.

— Навколо Сонця на різній відстані обертається 8 великих космічних тіл — **планет**. Знайдіть їх на схемі будови Сонячної системи (мал. 5 у підручнику або на таблиці, слайді.) Прочитайте назви планет. (*Це Меркурій, Венера, Земля, Марс, Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун*).

— Кожна планета рухається навколо Сонця своїм шляхом, уявною лінією, яку називають **орбітою** (*вчитель показує на таблиці, слайді*). У більшості планет є **супутники** — небесні тіла, які обертаються навколо цих планет по власних орбітах. Місяць є природним супутником Землі. Знайдіть його на схемі будови Сонячної системи.

— До якої групи тіл за температурою поверхні належать планети та їх супутники — холодних чи розжарених?

— Чи випромінюють ці тіла світло й тепло?

— Чому ж ми їх можемо бачити на небі?

— Ви вже знаєте, що планети та їх супутники — це холодні космічні тіла, які не випромінюють власного світла і тепла. Вони освітлюються й обігріваються Сонцем. Планети та їх супутники відбивають сонячне світло, яке потрапляє на їхню поверхню, тому на нічному небі вони нагадують яскраві зорі.

4. Розповідь з елементами бесіди з формування уявлення про астероїди, комети й метеороїди.

— Навколо Сонця рухаються і малі космічні тіла — астероїди, комети й метеороїди. Вони, як і планети, не випромінюють світла і тепла.

Знайдіть астероїди на схемі будови Сонячної системи. Чи кулястої вони форми?

— Які вони за розмірами порівняно з планетами?

— **Астероїди** раніше називали малими планетами. Це порівняно з великими планетами невеликі небесні тіла округлої або неправильної форми. Між Марсом і Юпітером вони утворюють кільце, яке називають поясом астероїдів.

Вважають, що навколо Сонця обертаються тисячі астероїдів. Один з найбільш відомих — астероїд Веста. Розгляньте його зображення на малюнках, таблиці, слайді.

По дуже витягнутих орбітах рухаються навколо Сонця і **комети** (*вчитель показує на схемі Сонячної системи*). У комет розрізняють невелике яскраве ядро — «голову», що складається з криги (замерзлої води та інших замерзлих речовин) і світлої туманної оболонки з космічного газу та пилу, що його зовні оточує. Наближаючись до Сонця, замерзлі речовини ядра тануть й утворюють блискучий слід, схожий на велетенський хвіст. Тому й називають їх «хвостатими зорями».

Це цікаво знати. Навколо Сонця обертається понад сотню комет. Найбільш відома яскрава комета — Галлея. Вона наближається до Землі кожні 7576 років. Комета названа на честь англійського астронома Едмонда Галлея, який вирахував її орбіту. Останній раз комету спостерігали в 1986 році, а наступного разу її можна буде побачити 2061 року.

Метеороїди — це тверді небесні тіла, менші за розмірами від астероїдів і комет. Вважають, що вони утворюються внаслідок зіткнення небесних тіл. Потрапляючи з космосу у повітряний простір Землі, метеороїди згорають.

Розгляньте мал. 6 і 7 у підручнику. Що нагадує у нічному небі згорання метеороїда у повітряному просторі Землі?

— Як називається найбільший метеорит, знайдений на Землі? (*Найбільший метеорит, знайдений на Землі, — це залізний метеорит Гоба.*) (*Вчитель показує на слайді.*)

— На нічному небі ви можете побачити, як «падають зорі» — летять метеори, залишаючи блискучий слід у вигляді тонких стріл. Це явище називають метеорним дощем, або зорепадом (*вчитель показує на слайді*). Тверді уламки метеороїдів, що не повністю згоріли і впали на земну поверхню, називають метеоритами.

Це цікаво знати. Маса усіх астероїдів і комет Сонячної системи менша за масу Землі.

У 2006 році учені-астрономи визнали існування у Сонячній системі особливих небесних тіл, яким дали назву «карликові планети». За ознаками вони подібні до великих планет, але набагато менші за масою. До карликових планет відносять Плутон, який колись називали дев'ятою великою планетою.

5. Музична фізкультхвилинка.

VI. Закріплення знань, умінь і навичок.

1. Робота в зошитах з друкованою основою (колективно). Завдання 1, 2.

2. Робота в парах.

— Поміркуйте! Чому Земля не зіштовхується із Сонцем під час свого руху?

3. Робота в групах.

— Обговоріть! Чим подібні Сонце і планета Земля? Чим відрізняються?

VII. Підсумок уроку.

— Продовжте речення.

- Космічними тілами називають... .
- Прикладами космічних тіл є... .
- Небесні тіла відрізняються між собою... .
- Сонячну систему утворюють... .

VIII. Домашнє завдання.

— Прочитайте §3. Дайте відповіді на запитання після параграфа. Виконайте 3 і 4 завдання в зошиті.