

УДК 57.081.1(075.2)
ББК 20.1я71
Г91

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ Міністерства освіти і науки України від 20.07.2015 р. № 777)

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ



Ти дізнаєшся



Працюємо разом у парі



Пригадай



Працюємо разом у групі



Довідкове бюро
Матінки Природи



Дізнаємося значення
й походження слова



Запитання і завдання
для юних дослідників
природи



Сторінками книги
важливих знань
про природу

Художня природознавча галерея

Учимося розуміти красу й гармонію навколишнього світу

Грущинська І. В.

Г91 Природознавство: підруч. для 4 кл. загальноосвіт. навч. закладів / І. В. Грущинська. — Київ : Видавничий дім «Освіта», 2015. — 192 с. : іл.

ISBN 978-917-656-394-5.

УДК 57.081.1(075.2)

ББК 20.1я71

ISBN 978-917-656-394-5

© І. В. Грущинська, 2015
© Видавничий дім «Освіта», 2015

ДОРОГІ ДРУЗІ ПРИРОДИ!

Ви вже знаєте, що природа існує за своїми установленими законами, яких ніхто не може ні змінити, ні заперечити. Щоб не нашкодити довкіллю та жити у злагоді з навколишнім світом, закони природи потрібно пізнавати, розуміти й поважати. Ось чому так важливо вдумливо вивчати предмет «Природознавство».

У четвертому класі на сторінках нашого підручника ви познайомитеся зі своїм новим товаришем — **козаком Подорожником**. Він — ваш ровесник, допитливий і цікавий до всього нового та невідомого. В усіх мандрівках поряд із ним весела й добра підружка — **розумниця Дзвіночка**. Ось у такому надійному товаристві ви будете подорожувати безмежними космічними просторами, навчитеся користуватися планами й картами, розгадуватимете таємниці материків і океанів Землі, вивчатимете природу України та заглибитесь в будову тіл і речовин.

У цьому навчальному році ви стали вже дорослішими і самостійнішими, тому більше уваги зможете приділити справжній дослідницькій діяльності.

Головне — ви ще раз переконаєтесь, що природа нашої неповторної планети — різноманітна і прекрасна. Її потрібно знати і поважати, любити та берегти.

*З величезною симпатією,
побажаннями здобувати знання,
які допоможуть дружити з природою,
Ваші щирі друзі —
підручник «Природознавство» та його авторка*

ЗМІСТ

ВСТУП

- Зустріч 1. Чому людина не може існувати без природи? 8

Розділ перший. ВСЕСВІТ І СОНЯЧНА СИСТЕМА



- Зустріч 2. Які уявлення про Землю і будову Всесвіту існували в давнину? 11
- Зустріч 3. Чому нашу систему назвали Сонячною?..... 13
- Зустріч 4. Які космічні тіла утворюють Сонячну систему? 16
- Зустріч 5. У чому неповторність Землі та Місяця?..... 21
- Зустріч 6. Чому на Землі відбувається зміна дня і ночі? 24
- Зустріч 7. Чому на Землі змінюються пори року? 27
- Зустріч 8. Які сузір'я можна побачити на нічному небі? 31
- Зустріч 9. Як досліджують Космос у наш час? 35
- Зустріч 10. Навчальний проект «Про які мандрівки просторами космосу ти мрієш?» 38
- Зустріч 11. Перевір свої досягнення: що ти знаєш про Всесвіт? 39

Розділ другий. ПЛАН І КАРТА



- Зустріч 12. Як «знайти» сторони світу?..... 41
- Зустріч 13. Як навчитись орієнтуватися на місцевості? 43
- Зустріч 14. Як орієнтуватися за допомогою компаса?..... 46
- Зустріч 15. Для чого потрібні плани місцевості?..... 49
- Зустріч 16. Про що «розповідають» карти?..... 54

Зустріч 17. Для чого потрібно вміти «читати» плани місцевості та карти?	59
Зустріч 18. Перевір свої досягнення: що ти знаєш про план і карту?	62

Розділ третій. МАТЕРИКИ ТА ОКЕАНИ



Зустріч 19. Як відбулось освоєння людьми нашої планети?	64
Зустріч 20. Яка чисельність населення Землі?	67
Зустріч 21. Які океани та материки є на Землі?	70
Зустріч 22. Який океан найбільший?	72
Зустріч 23. Чим вирізняється Атлантичний океан?	75
Зустріч 24. Які неповторні ознаки Індійського океану?	78
Зустріч 25. Який океан найменший?	81
Зустріч 26. Що «розповідає» карта про форми земної поверхні?	85
Зустріч 27. Який материк на Землі найбільший?	87
Зустріч 28–29. Які особливості має рослинний і тваринний світ Євразії?	90
Зустріч 30. Який материк найспекотливіший на планеті?	95
Зустріч 31. Які особливості має рослинний і тваринний світ Африки?	98
Зустріч 32. У чому неповторність континенту Північна Америка?	102
Зустріч 33. Які особливості має рослинний і тваринний світ Північної Америки?	106
Зустріч 34. Чим Південна Америка відрізняється від інших материків?	109

Зустріч 35. У чому неповторність рослинного й тваринного світу Південної Америки?	112
Зустріч 36. Які риси має Австралія — найпосушливіший материк Землі?	116
Зустріч 37. Які рослини і яких тварин можна побачити тільки в Австралії?	119
Зустріч 38. Чим Антарктида відрізняється від інших материків?	122
Зустріч 39–40. Навчальний проект «Який материк ти мрієш відвідати?»	125
Зустріч 41. Перевір свої досягнення: що ти знаєш про природу материків і океанів?	126

Розділ четвертий. ПРИРОДА УКРАЇНИ



Зустріч 42. Як дізнатися більше про Україну за допомогою карти?	128
Зустріч 43. На які корисні копалини багата українська земля?	130
Зустріч 44. Які водні багатства є в Україні?	132
Зустріч 45. Чим схожі всі річки?	134
Зустріч 46. Чим відрізняється рівнинна річка від гірської? ..	136
Зустріч 47. У чому особливості Чорного й Азовського морів?	138
Зустріч 48. Яке значення мають річки й водойми в житті людей?	141
Зустріч 49. Навчальний проект «Водойми рідного краю, їхній стан та охорона»	143
Зустріч 50. Які види ґрунтів є в Україні?	144
Зустріч 51. Про що «розповідає» карта природних зон України?	147

Зустріч 52. Яка природа в Поліссі?	149
Зустріч 53. Як природа зони мішаних лісів впливає на господарську діяльність людини?	152
Зустріч 54. Що таке Лісостеп?	155
Зустріч 55. Як природа Лісостепу впливає на господарську діяльність людини?	158
Зустріч 56. Яка природа в Степу?	160
Зустріч 57. Які галузі господарства розвинені у степовій зоні?	163
Зустріч 58. Якою є природа Карпатських і Кримських гір?	165
Зустріч 59. Навчальний проект «Чому ліси називають “легенями” планети?»	169
Зустріч 60. Які природні заповідники є в Україні?	170
Зустріч 61. Навчальний проект «Як охороняти природу рідного краю?»	172
Зустріч 62. Перевір свої досягнення: що ти знаєш про природу твоєї Батьківщини — України?	173

Розділ п'ятий. ТІЛА ТА РЕЧОВИНИ



Зустріч 63. У яких станах перебувають тіла та речовини? ..	175
Зустріч 64. Яку будову мають речовини?	178
Зустріч 65. Як властивості твердих тіл, рідин і газів залежать від їхньої будови?	181
Зустріч 66. Як людина застосовує різноманітні речовини?	184
Зустріч 67. Навчальний проект «Дослідження властивостей твердих тіл і рідин»	187
Зустріч 68. Перевір свої досягнення: що ти знаєш про тіла та речовини?	189
Довідкове бюро Матінки Природи	190

ВСТУП

ЗУСТРІЧ 1 ЧОМУ ЛЮДИНА НЕ МОЖЕ ІСНУВАТИ БЕЗ ПРИРОДИ?



Ти дізнаєшся про нерозривний зв'язок людини і природи.



Пригадай!

Чи потрібна людині для життя нежива природа?

Козак Подорожник повідомляє про цінність природи для життя людини:

— Як ти гадаєш, чи може людина існувати в безповітряному космічному просторі без спеціального спорядження? Тобі вже відомо, що живі істоти не можуть жити без *світла*, сонячного *тепла* й *повітря*. А також наше повсякденне життя неможливе без *прісної води*, без *землі* під ногами і загалом без *природи* нашої рідної планети.

Між людиною й природою існує тісний взаємозв'язок. Люди є невід'ємною частиною живої природи Землі.

Дівчинка Дзвіночка додає:

— Упродовж тривалого часу на поверхні земної суші поступово утворився *грунт*. Це верхній пухкий родючий шар землі, без якого не можуть зростати рослини. Саме рослини постачають у повітря *кисень*, необхідний для дихання живих істот. Рослинами *живляться* тварини й люди. Отже, саме вони є містком між неживою та живою природою. Рослини й тварини створюють природне середовище, придатне для життя. Тобто всі складники природи перебувають у тісному взаємозв'язку й взаємозалежності. *Природа і людина — єдине ціле.*



Працюємо разом у парі

Обговоріть між собою проблемне запитання: чи можна встановити, яка природа — нежива чи жива — є важливішою для людини? Разом **сформулюйте судження** про роль природи в житті людини.

Козак Подорожник продовжує:

— Чисте повітря, вода, корисні копалини, ґрунт, рослини і тварини — це *природне довкілля*, найцінніше багатство нашої планети. Сьогоднішнє й майбутнє наше життя залежить від того, наскільки ми розумно та дбайливо ставимося до природного довкілля у своїй місцевості, рідному краї і на всій Землі. Адже існування природи є найважливішою умовою виживання людства.

Навколишній світ, або навколишнє середовище (довкілля) — це не лише природа, а й усе те, що було створено завдяки праці, розуму, творчості людей. Щоб жити, люди змінюють довкілля, пристосовують природу для своїх потреб.



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Навколишній світ — це природа та все, що створено руками людини.
- Людина й природа тісно взаємопов'язані.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Пригадай, чим жива природа відрізняється від неживої.
2. Як людина пов'язана з неживою та живою природою? Наведи приклади.
3. Яка роль людини у творенні навколишнього середовища? Поясни.
4. Досліді, як стан довкілля впливає на твоє життя й життя твоєї родини. Ознайомся з «Природознавчим календарем школяра» у «Довідковому бюро Матінки Природи». Пам'ятай ці дати.
5. За допомогою прикладів, дібраних самостійно, доведи думку «У природі все взаємопов'язано».

РОЗДІЛ ПЕРШИЙ

ВСЕСВІТ І СОНЯЧНА СИСТЕМА

Ми разом із **козаком Подорожником** і **дівчинкою-розумницею Дзвіночкою** читатимемо книгу важливих і корисних знань про природу й довідаємося про безмежний Всесвіт, будову Сонячної системи та нашу космічну адресу.



ТИ БУДЕШ:

захоплюватися прагненням людства до відкриття нового й невідомого;

мати уявлення про Всесвіт, Сонце — зорю, Землю — планету, Місяць — супутник Землі, будову Сонячної системи;

розуміти, чому на Землі змінюються день і ніч, а також пори року;


уміти знаходити на зоряному небі сузір'я Великий Віз і Малий Віз, Полярну зорю, Чумацький Шлях;


усвідомлювати нероздільну єдність людини та Всесвіту;

готувати матеріали до виконання навчального проекту «Мандрівка просторами Всесвіту, про яку ти мрієш».



ЗУСТРІЧ 2 ЯКІ УЯВЛЕННЯ ПРО ЗЕМЛЮ І БУДОВУ ВСЕСВІТУ ІСНУВАЛИ В ДАВНИНУ?

 **Ти дізнаєшся** про те, що в давнину люди думали про космос (Всесвіт) і нашу планету.

 **Пригадай!** Що ти знаєш про форму Землі й Сонця? Як наша планета рухається в космічному просторі?

Козак Подорожник розповідає про перші уявлення людей про форму Землі:

— Зараз, мабуть, кожній дитині відомо, що Земля постійно *рухається* й має не круглу, а саме *кулясту форму*. Але, щоб переконатися в цьому, потрібні були тисячоліття, упродовж яких люди крок за кроком набували знання про планети, зорі та Всесвіт.

На самому початку розвитку людства вважалося, що Земля — плоска, неперушна й зусібіч оточена водою. Прадавні мореплавці навіть боялися запливати в море надто далеко, щоб не впасти з краю землі.

Наші пращури вважали Землю центром Всесвіту. А тому, на їхню думку, Сонце, планети, Місяць та інші небесні тіла оберталися довкола великої Землі. Стародавні індійці казали, що Земля лежить на спинах гігантських слонів, котрі стоять на черепаці, яка плаває в океані. У стародавніх Єгипті та Греції думали, що Сонце щодня проїжджає по небу над круглою плоскою Землею на своїй вогняній колісниці.



Так давні люди уявляли космос і нашу планету

Дівчинка Дзвіночка наводить докази кулястої форми Землі:



— Спостерігаючи на березі моря за наближенням корабля, люди помітили, що спочатку на горизонті з'являються щогли з вітрилами, а потім поступово постає й весь вітрильник. Так відбувається, бо Земля має кулясту форму.

Ти не раз у цьому переконаєшся, коли здалеку наближаєшся до високої споруди чи вежі. Спочатку ти бачиш її верхівку, але чим до неї ближче, тим більшу її частину стає видно. Остаточно переконалися в тому, що Земля — це величезна куля, мореплавці, які здійснювали перші навколосвітні подорожі.

Згодом учені довели, що *в центрі Сонячної системи перебуває Сонце.*



За допомогою «Довідкового бюро Матінки Природи» дізнайся більше про знаменитих мандрівників і природознавців.



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Правильні уявлення про форму Землі й будову Всесвіту з'явилися не відразу.
- Давні люди вважали, що Земля плоска й розташована в центрі Всесвіту.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Чому давні люди боялися запливати далеко в море?
2. Чим уявлення давніх людей про форму Землі та будову Сонячної системи відрізняються від твоїх сучасних уявлень? Наведи приклади.
3. Поясни, як ти розумієш поняття Всесвіт (космос).
4. Наведи кілька доказів того, що Земля має кулясту форму. Добери їх самостійно або з допомогою дорослих.
5. Розкажи про уявлення давніх людей про Землю за малюнками, уміщеними на попередній сторінці.

ЗУСТРІЧ 3 ЧОМУ НАШУ СИСТЕМУ НАЗВАЛИ СОНЯЧНОЮ?

- ✓ **Ти дізнаєшся** про значення Сонця — гігантського космічного тіла, що є центром Сонячної системи.
- ! **Пригадай!** Як змінювались уявлення людей про Землю та Всесвіт?

Козак Подорожник розповідає, що собою являє Сонце:

— У безмежному космічному просторі Сонячна система є «домівкою» для Землі — нашої рідної планети.

Сонячну систему утворюють зоря Сонце, планети й інші космічні тіла, які обертаються навколо нього.

Планети з неймовірною швидкістю рухаються навколо зорі Сонце. Так, швидкість руху Землі становить 108 тисяч кілометрів за годину, тобто в тисячу разів швидше за сучасний автомобіль.

Зоря Сонце — центральне тіло Сонячної системи.

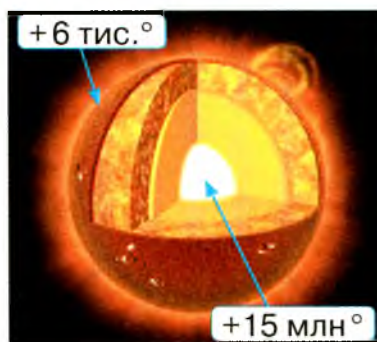
Сонце — це гігантська розпечена газова куля. Воно таке величезне, що на його тлі всі інші тіла Сонячної системи постають лише невеличкими крапочками.

Дівчинка Дзвіночка дивується:

— Невже Сонце — така сама зоря, як й інші, що ми їх бачимо на небі? Адже на вигляд вони такі маленькі.

Козак Подорожник пояснює:

— Сонце — найближча до нас зоря. Проте відстань до нього становить аж 150 мільйонів (150 000 000) кілометрів!



Температура Сонця на його поверхні та в центрі

Світло Сонця досягає Землі лише за 8 хвилин. Завважте, що світло має найбільшу швидкість у Всесвіті. Ми бачимо інші зорі такими маленькими через те, що вони знаходяться у мільйони й тисячі мільйонів разів далі від нас, ніж наше Сонце. Світло від них дістається до Землі роками.



Такий вигляд мають Земля, Місяць і Сонце у Всесвіті



Працюємо разом у парі

Розгадайте загадку та поясніть її зміст. Удвох придумайте нову загадку про Сонце й загадайте її однокласникам.

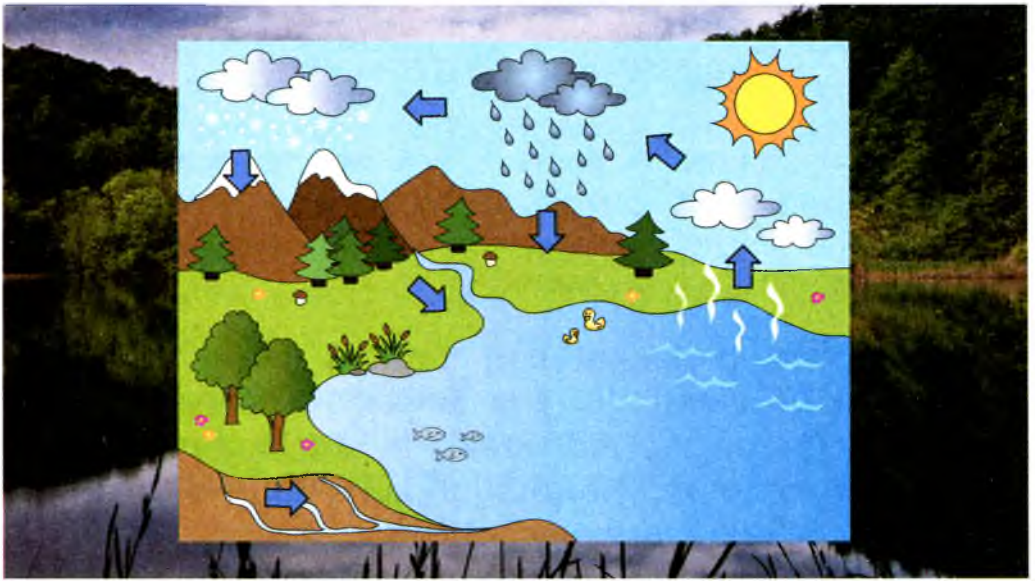
- *Гарне, добре, любе, на всіх у світі дивиться,
а людям на себе дивитися не дозволяє.*

Саме завдяки Сонцю існує життя на нашій планеті. Без його *енергії*, тобто без сонячного світла й тепла, не могли б жити ні рослини, ні тварини, ні люди. Якби наша планета була розташована ближче до Сонця, то на ній була б неймовірна спека. А якби — дещо далі, то Земля зледеніла б і вкрилася постійним шаром криги. Поміркуй, чи могло б існувати на ній життя за таких умов.



Працюємо разом у групі

Проведіть змагання між групами на краще пояснення схематичного малюнка. **Установіть**, чому без Сонця не відбуватиметься колообіг води у природі та як від цього залежить життя на Землі.



Колообіг води у природі



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Сонце — величезна розпечена газова куля.
- Усі тіла Сонячної системи рухаються навколо Сонця, тому воно вважається її центром.
- Сонце — джерело енергії та життя на Землі.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Які космічні тіла, що обертаються навколо Сонця, ти знаєш?
2. Поясни, чому життя існує тільки на Землі.
3. Чому, на твою думку, Сонце вважають зорею?
4. Доповни цей план і склади за ним усну розповідь про Сонце.
 - 1) Розташування Сонця в Сонячній системі.
 - 2) Розміри Сонця.
 - 3) Відстань від Землі до Сонця.
 - 4)
5. Наведи свої міркування на тему: «Чому ми так любимо Сонце?». Пригадай прислів'я, вірші та легенди про Сонце.



Ти дізнаєшся про те, чим відрізняється планета від зорі та які небесні тіла складають Сонячну систему.



Пригадай! Які небесні тіла ти знаєш? Які з них можна спостерігати вночі, а які — удень?

Небесними (космічними) тілами називають усі природні об'єкти, які є в космосі. Космічні тіла дуже різняться за розмірами — від велетенських до мікроскопічних. Найбільшими є зорі, а найменшими — космічні пилінки.

Козак Подорожник замислився:

— Чи можна космічну ракету або станцію вважати небесним тілом? Чим відрізняється планета від зорі?

Розумниця Дзвіночка пояснює:

— Космічна ракета чи міжпланетна станція — це вивтори розуму й праці людини. Тому їх називають *штучними небесними тілами*.



Природні небесні тіла —
планети й зорі



Штучне небесне тіло —
міжпланетна станція

Планети — це щільні кулеподібні космічні тіла, які з неймовірною швидкістю обертаються довкола центрального тіла своєї космічної системи — зорі.

Планети не випромінюють світло, як зорі. Вони світяться відбитим від зорі світлом.

Окрім Землі, довкола Сонця обертається ще сім великих планет.



Працюємо разом у парі

Розгляньте схему розташування планет Сонячної системи. **Дізнайтеся й запам'ятайте** їхні назви.

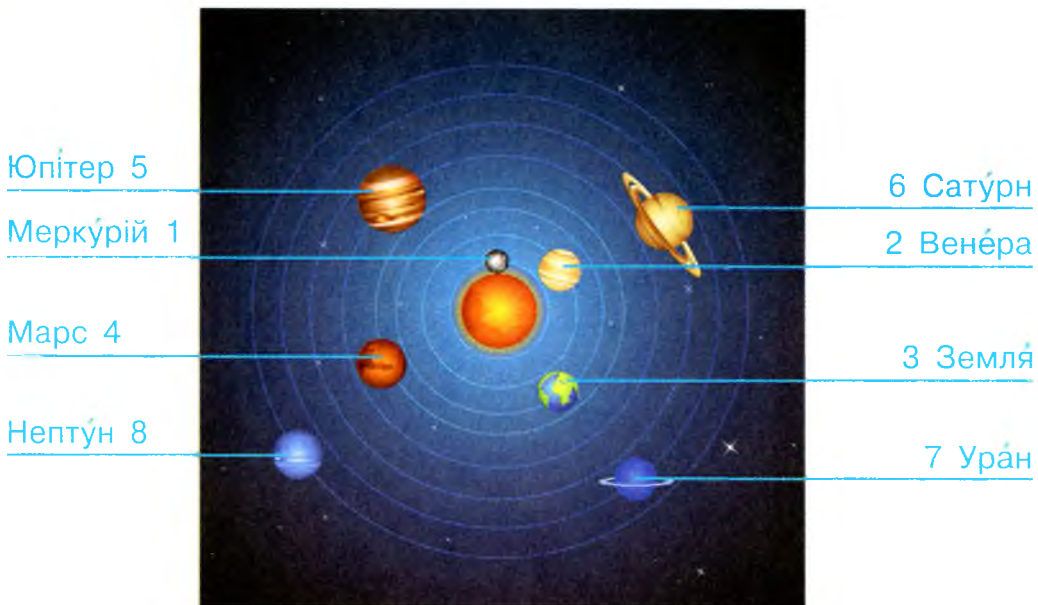
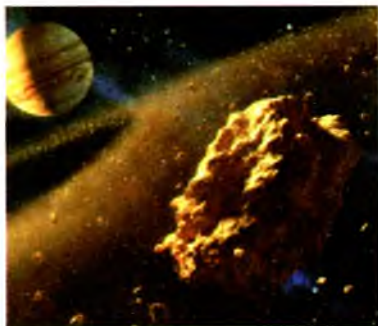


Схема будови Сонячної системи

Вісім великих планет та всі інші тіла Сонячної системи рухаються по своїх «шляхах» — *орбітах* — довкола Сонця. Найближча до Сонця планета — *Меркурій*, за нею розташовуються *Венера*, *Земля* й *Марс*. Їх називають *планетами земної групи*, або *внутрішніми планетами*. Вони порівняно *невеликі за розмірами*, з *твердою поверхнею*.

Наступні чотири — це *газоподібні планети-гіганти: Юпітер, Сатурн, Уран і Нептун*. Вони належать до *зовнішньої групи*. Ще донедавна дев'ятою планетою вважали таємничу планету-карлик *Плутон*.

Кожна з планет здійснює повний оберт довкола Сонця за різний проміжок часу. Меркурій встигає зробити повний оберт навколо Сонця всього за 88 земних діб — саме стільки триває на Меркурії рік. А на Урані рік триває майже 84 земні роки.



Астероїд

Козак Подорожник продовжує розповідь про Сонячну систему:

— Навколо Сонця рухаються й інші космічні тіла значно менших розмірів, схожі на кам'яні брили. Це — *астероїди*, або *малі планети*. Їх скупчення — *пояс астероїдів* — міститься, зокрема між орбітами Марса та Юпітера.

У нічному небі ми можемо спостерігати й *комети* — малі космічні тіла, що рухаються навколо Сонця по сильно витягнутих орбітах. Вони мають голову (ядро) та хвіст.



Комета



«Метеорний дощ»

Дівчинка Дзвіночка запитує:

— Що таке «метеорний дощ» і коли він виникає?

Козак Подорожник пояснює:

— У космічному просторі та Сонячній системі переміщується величезна кількість твердих тіл різних розмірів. Їх називають *метеорами* — «зірками, що падають». Адже коли вони вриваються в повітряний шар нашої планети, то згорають. Тоді на темному нічному небі з'являються яскраві світлі смуги. Під час так званих «метеорних дощів» за годину можна налічити понад 1000 «зірок», що падають.

Метеоріти — більші за метеори небесні тіла. Вони досягають поверхні Землі. Падіння великих метеоритів на Землю не раз спричиняло катастрофи. Так унаслідок однієї з них відбулося значне похолодання, яке призвело до зникнення динозаврів та багатьох інших тварин і рослин.

На території України за останні століття зареєстровано падіння 43 метеоритів, які, на щастя, не принесли руйнувань.

Художня природознавча галерея



Архип Куїнджі.
Місячна ніч

Вінсент Ван Гог.
Зоряна ніч над Роною



? Які небесні тіла, на твою думку, зображені на картинах?



Сторінками Книги важливих природничих знань

- До складу Сонячної системи входять: центральна зоря Сонце і природні космічні тіла, що рухаються навколо нього.
- Планети Сонячної системи — Меркурій, Венера, Земля, Марс, Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун.
- Малими тілами Сонячної системи є астероїди, комети та метеорити.




Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Які небесні тіла входять до складу Сонячної системи? Назви їх.
2. У чому полягає відмінність між планетами та зорями?
3. Слово «планета» в перекладі з давньогрецької означає «та, що блукає». Чому, на твою думку, давні вчені дали цим небесним тілам таку назву?
4. За допомогою жартівливої схеми розпізнай планети за віддаленістю їх від Сонця та за розмірами.



5. Придумай фантастичну історію про наших космічних «сусідів» і «гостей».

ЗУСТРІЧ 5 У ЧОМУ НЕПОВТОРНІСТЬ ЗЕМЛІ ТА МІСЯЦЯ?

 **Ти дізнаєшся** про космічні характеристики нашої планети Земля та її природного супутника — Місяця.

 **Пригадай!**
Як рухаються планети Сонячної системи?

Козак Подорожник розповідає про Землю:

— Земля — третя за відстанню від Сонця і п'ята за розмірами планета Сонячної системи. Як і всі інші планети, вона має форму кулі, але трохи стиснутої з полюсів. Діаметр Землі досягає близько 13 тисяч кілометрів.

Щоб облетіти Землю на літаку, нам знадобиться не менше двох діб.

 **Працюємо разом у парі**

Доповнюючи одне одного, **розкажіть** про Землю як єдину з планет Сонячної системи, на якій існує життя. У розповіді **використайте** допоміжні слова та словосполучення: *вода, три стани води, Світовий океан, шар повітря, блакитна планета, кисень, рослини, життя, зміна дня і ночі, пори року.*

Козак Подорожник продовжує розповідати:

— Деякі планети Сонячної системи мають *природні супутники*. Це небесні тіла, що обертаються навколо цих планет.

Природний супутник Землі — Місяць.

На Місяці немає повітря й води, як на Землі. *Маса Місяця* майже у 80 разів менша від маси Землі. Він не випромінює світла, а світить відбитим світлом Сонця. Час обертання навколо Землі та довкола власної осі в Місяця збігається. Тому він завжди обернений до Землі одним боком, а інший його бік із Землі побачити неможливо.



Перші кроки людини на поверхні Місяця

Місяць — сьогодні єдине космічне тіло, на якому побували земляни. Улітку 1969 року американець Ніл Армстронг уперше ступив на поверхню Місяця.

Дівчинка Дзвіночка цікавиться:

— Чому нам здається, що Сонце й Місяць приблизно однакові за розмірами?

Козак Мандрівник надає потрібну інформацію:

— Діаметр Сонця в 400 разів більший за діаметр Місяця, проте Місяць розміщений у 400 разів ближче до Землі, ніж Сонце. Тому Сонце й Місяць на небі мають виглядати майже однаковими за розмірами.

До речі, Місяць дуже відчутно впливає на нашу планету. Завдяки йому, зокрема, відбуваються припливи та відпливи — добові коливання рівня води в океанах і морях.

Вигляд нашого космічного супутника постійно змінюється. То ми бачимо місяць уповні, то — його половину, а то — молодик (тонкий серп). Це залежить від того, де саме перебуває Місяць відносно Землі й Сонця та як він освітлюється Сонцем. Послідовні зміни вигляду Місяця, що повторюються кожні



Фази Місяця

29 діб, називаються *фазами*. Тепер зрозуміло, чому земляни поділяють рік на певні періоди — *місяці*. Не випадково в українській мові, як і в багатьох інших, слово «місяць» — багатозначне. Воно означає й проміжок часу, і назву супутника Землі.

Розумниця Дзвіночка радить:

— Відвідай *планетарій*, аби провести спостереження за зоряним небом, Місяцем та іншими небесними тілами.



Дізнаємося значення слова

Планетарій — це будівля з куполом, у якій за допомогою спеціального пристрою можна демонструвати рух небесних тіл на зоряному небі.

Перший у світі планетарій було збудовано в німецькому місті Мюнхен 1925 року.

Нині в Україні діє 14 таких установ, а Київський планетарій вважається одним із найбільших у Європі. Дізнатися більше про його цікаві пізнавальні програми ти зможеш, скориставшись електронною адресою: www.planet.org.ua



Проекційний апарат — «серце» Київського планетарію



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Земля — єдина планета Сонячної системи, на якій існує життя.
- Природні супутники обертаються навколо планет.
- Місяць — природний супутник Землі.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. У чому неповторність планети Земля? Наведи 1–2 приклади, що підтверджують твою думку.
2. Порівняй Сонце, Землю й Місяць за розмірами та іншими ознаками.
3. Поясни, чому на Місяці немає життя.
4. Пофантазуй і поясни, які зміни відбулися б на Землі, якби не стало Місяця.
5. Придумай «візитівки» для планети Земля та її супутника Місяця. Поясни, яку інформацію про ці небесні тіла ти вважаєш за необхідне висвітлити.



Ти дізнаєшся, як Земля впродовж доби освітлюється Сонцем і як відбувається нагрівання її поверхні.



Пригадай!

Скільки триває доба на планеті Земля?

Козак Подорожник розповідає про причини зміни дня і ночі:

— Ще в сиву давнину люди збагнули, що зміна дня і ночі пов'язана із Сонцем. Вони бачили, як Сонце вранці з'являється на сході, рухається по небу, щоб увечері «заховатися» на заході. Тому вони вважали, що Земля — нерухома, а Сонце котиться по небу. Насправді ж це Земля обертається довкола своєї осі.

Вісь Землі — це уявна лінія, навколо якої обертається Земля.



Уявна вісь перетинає земну поверхню у двох точках, що називаються *полюсами*: *Північним* і *Південним*. На однаковій відстані від полюсів проходить ще одна уявна лінія — *екватор*. Він ніби оперізує земну кулю і ділить її на дві *півкулі* — *Північну* та *Південну*.

Розумниця Дзвіночка пропонує знайти екватор, полюси й півкулі на глобусі — моделі земної кулі.

Козак Подорожник продовжує:

— Сонячні промені прямолінійно поширюються в космічному просторі. Земля постійно обертається й почергово підставляє

певні ділянки своєї поверхні Сонцю. Звісно, земна куля, як й інші космічні тіла, — непрозора. Тому, якщо один бік Землі освітлюється сонячними променями, то інший залишається в тіні. На освітленому боці — *день*, а на протилежному, неосвітленому, — *ніч*. Так відбувається *зміна дня і ночі*. Наша планета обертається із заходу на схід. Земля робить повний оберт навколо своєї осі за 24 години, тобто за добу.



Працюємо разом у парі

Роздивіться на малюнку й **обміркуйте разом**, як сонячні промені падають на кулясту поверхню Землі. Чи можуть вони обігнути її або пройти крізь неї? Коли на поверхні Землі день, а коли — ніч?

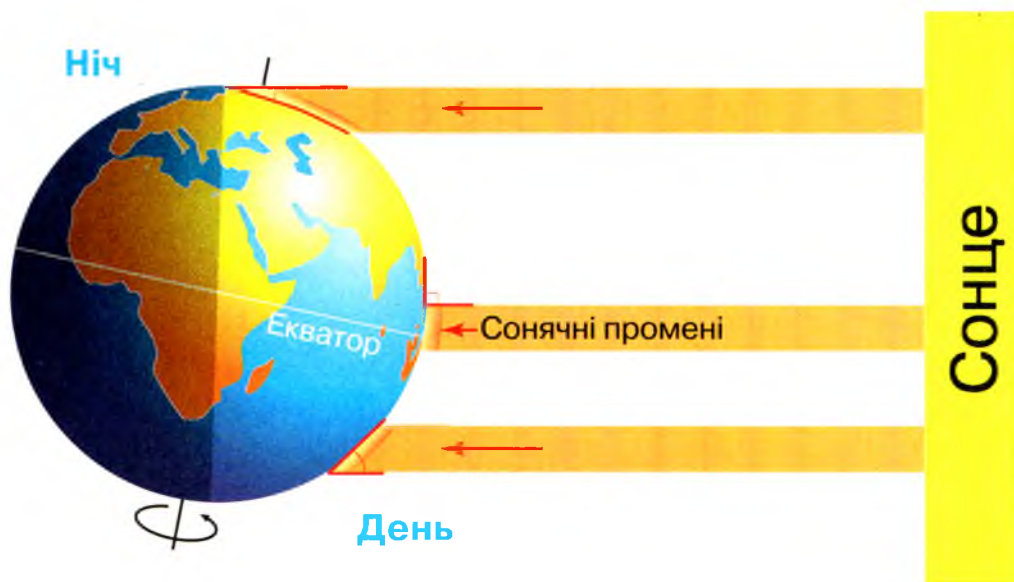


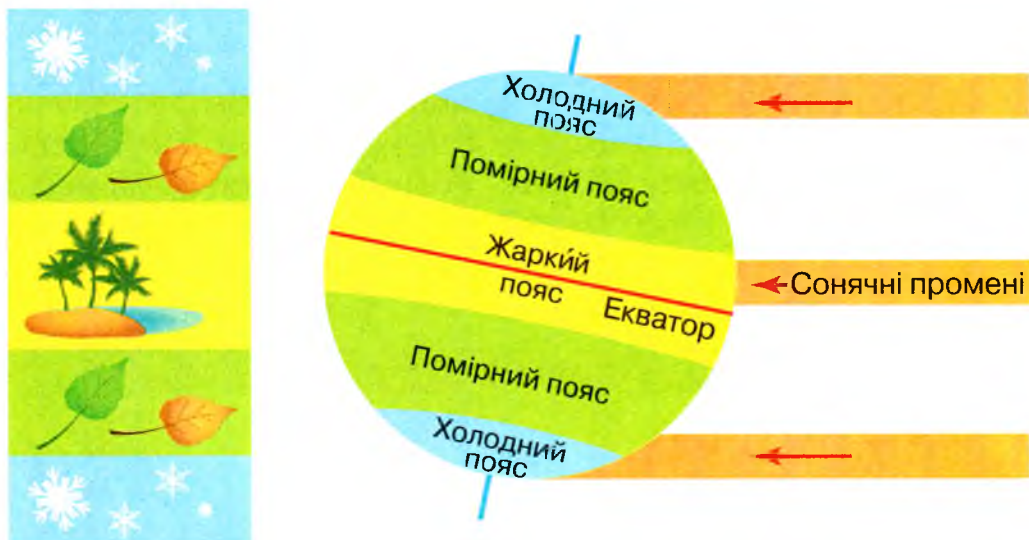
Схема добового обертання Землі

Розумниця Дзвіночка хоче дізнатися:

— Де на Землі найтепліше, а де — найхолодніше? Чому на нашій планеті розподіл сонячного світла й тепла відбувається нерівномірно?

Оскільки Земля має кулясту форму, сонячне проміння падає на її поверхню під різними кутами. Отже,

різні ділянки поверхні одержують різну кількість світла й тепла. Нагрівання Землі зменшується від екватора до полюсів. Тому на нашій планеті виділяють різні *теплові пояси*. Уздовж екватора, де найтепліше, — *жаркий (спекотливий) екваторіальний*, потім в обох півкулях розташовуються *помірні пояси*, а навколо Північного й Південного полюсів — *холодні полярні пояси*.



Теплові пояси Землі



Сторінками Книги важливих знань про природу



- Зміна дня і ночі відбувається в результаті обертання Землі навколо своєї осі.
- На земній кулі виділяють два холодні, два помірні та один жаркий теплові пояси.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. За який час Земля робить повний оберт навколо своєї осі?
2. Доведи, що зміна дня і ночі на Землі залежить від Сонця.
3. Чому біля екватора найтепліше?
4. Поясни, чому Сонце нерівномірно обігріває Землю.
5. Поміркуй, у якому тепловому поясі перебуває Україна.

ЗУСТРІЧ 7 ЧОМУ НА ЗЕМЛІ ЗМІНЮЮТЬСЯ ПОРИ РОКУ?


-  **Ти дізнаєшся**, що зміна пір року залежить від руху Землі навколо Сонця та нахилу земної осі.
-  **Пригадай!** Чи відрізняється полудневе положення Сонця в різні пори року?

Розумниця Дзвіночка розповідає про причини зміни пір року на Землі:

— Земля обертається довкола своєї осі, і тому буває день і ніч. Водночас вона рухається навколо Сонця, унаслідок чого відбувається *зміна пір року*. Тобто настають літо, осінь, зима, потім — весна.

Шлях, по якому Земля рухається навколо Сонця, називається *земною орбітою*. Зверни увагу, *вісь Землі розташовується під кутом до площини земної орбіти*, а не вертикально. Кут нахилу земної осі має дуже велике значення. Рухаючись, Земля постійно зберігає цей нахил. Тому Північна й Південна півкулі освітлюються Сонцем упродовж усього року по-різному й отримують неоднакову кількість тепла та світла. Від цього залежить зміна пір року. Якби земна вісь розташовувалася вертикально, то на нашій планеті не було б зміни пір року, оскільки і Північна, і Південна півкулі Землі завжди освітлювалися б однаково.

Отже, *завдяки руху Землі навколо Сонця й нахилу земної осі на нашій планеті відбуваються сезонні зміни у природі*. Пори року в Північній і Південній півкулях настають у різні календарні терміни. Коли в Північній півкулі починається зима, то в Південній — літо, і навпаки.

-  **Працюємо разом у парі**
Обговоріть, скільки разів за своє життя кожен із вас облетів навколо Сонця. А ваші батьки?



Працюємо разом у групі

Розгляньте на схемі, як упродовж року освітлюються Північна й Південна півкулі. Розділіть клас на дві групи. Одна група розповідатиме про настання пір року в Північній півкулі, а інша — у Південній.



Схема річного руху Землі навколо Сонця

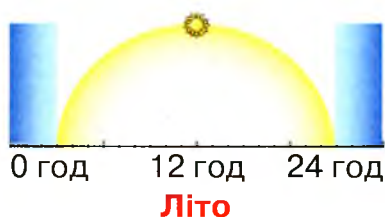
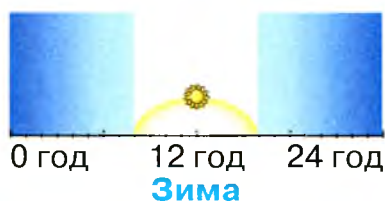
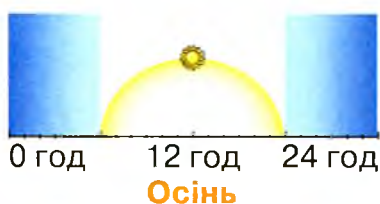
Козак Подорожник уточнює:

— Коли Північна півкуля повернута більше до Сонця, вона отримує максимальну, так би мовити, літню кількість тепла. У *день літнього сонцестояння (22 червня)* буває найдовший день і найкоротша ніч, а Сонце опівдні піднімається найвище. Цей день вважають початком літа в Північній півкулі та початком зими — у Південній півкулі.

Земля продовжує рухатися по своїй орбіті. У Північній півкулі літо йде до завершення. Початком осені вважається *23 вересня* — *день осіннього рівнодення*. Саме тоді обидва полюси, Північний і Південний, освітлюються однаково, тому на всій планеті тривалість дня дорівнює тривалості ночі. А в Південній півкулі розпочинається весна.

Минають три осінні місяці. Тепер Північна півкуля занурюється в темряву, і *22 грудня* настає *день зимового сонцестояння* — початок зими в Північній півкулі. Сонце опівдні піднімається найнижче, ніч найдовша, а день — найкоротший. Натомість у Південній півкулі починається літо.

Земля ж не зупиняє свій рух. Ще через три місяці вона знову розташовується так, що її полюси освітлюються Сонцем однаково. Це означає, що *21 березня*, у *день весняного рівнодення*, настає весна в Північній півкулі й осінь у Південній півкулі.



Працюємо разом у парі

Скориставшись своїми спостереженнями за природою та погодою, **поясніть**, як змінюється полуднева висота Сонця восени, взимку, навесні та влітку. Чому відбувається зміна тривалості дня і ночі впродовж року?

Завдяки руху Землі навколо Сонця й незмінному нахилу земної осі відбувається не тільки зміна пір року, а й зміна тривалості дня і ночі.

Повний оберт навколо Сонця Земля робить за 365 днів (діб), 5 годин 48 хвилин і 46 секунд. Саме стільки триває рік. Для зручності відліку цей «зайвий» час щороку не враховують. Але за 4 роки набігає додатковий день. Такий рік має 366 днів (день додається у лютому) і називається *високосним*.




Сторінками Книги корисних природничих знань


- Зміна пір року та тривалості дня і ночі на Землі відбувається завдяки руху Землі навколо Сонця та незмінному нахилу земної осі.
- Пори року в Південній і Північній півкулях настають у різні календарні терміни.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Усно доповни речення:
 - *День літнього сонцестояння настає*
 - *День весняного рівнодення настає*
2. Яка пора року в Південній півкулі, коли в Україні осінь? Поясни свою думку.
3. Склади розповідь-пояснення для дошкільнят про зміни пір року. Використай матеріали твоїх особистих спостережень за природою та погодою.
4. Скільки тривають звичайний і високосний роки? Назви, скільки днів у кожному із 12 місяців у високосний рік.
5. Розглянь уявну ситуацію: вісь Землі розташовується вертикально до площини орбіти (як це є, наприклад, на Меркурії). Поясни, як таке розташування вплинуло б на природу нашої планети.

 **Ти дізнаєшся**, як «знаходити» сторони горизонту за допомогою Полярної зірки.

 **Пригадай!** Чим зорі відрізняються від інших небесних тіл? Що тобі відомо про сузір'я?


Козак Подорожник розповідає про нічне зоряне небо:

— Мабуть, кожен із нас любить дивитися на зоряне небо. Воно таке загадкове, таємниче, неосяжне. Важко уявити ті відстані, які відділяють нас від далеких зір і планет. Але водночас, дивлячись на небо, ми відчуваємо себе частиною безкрайнього Всесвіту. Яка ж наша космічна адреса?

Роздивімося уважніше: у безхмарну ніч на небі можна побачити світлу смугу, яка перетинає небо з півночі на південь — немовби хтось розлив молоко. Ця смуга складається з неймовірної кількості світлих цяток. Усе це — зорі, і вони належать до *Галактики*, у якій розташована наша Сонячна система. Українці здавна називають її *Чумацьким Шляхом*. А більшість інших народів — Молочним Шляхом.



Наша Галактика

 **Дізнаємося значення й походження слова** *Галактика* (від грецького слова *гала*, що означає «молоко») — це космічна система, яка складається із зоряних скупчень, систем окремих зір та інших космічних тіл.

Розумниця Дзвіночка зауважує:

— На жаль, Чумацький Шлях можна побачити далеко не звідусюди, адже вогні великих міст не дають можливості спостерігати це величне явище природи.

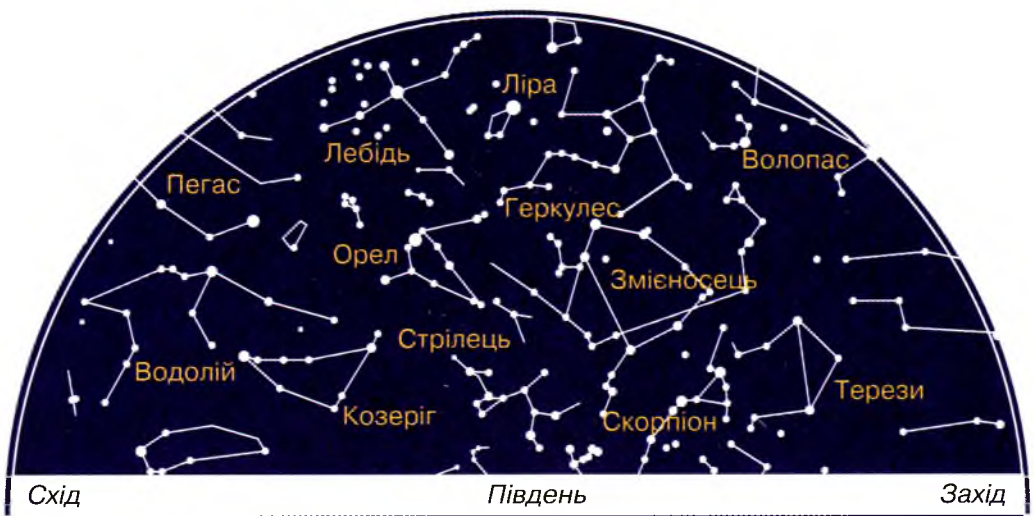
Козак Подорожник замислюється:

— А скільки ж узагалі зірок на небі? Чи можна їх полічити?

Розумниця Дзвіночка пояснює:

— Зір на небі так багато, що з першого погляду важко відрізнити одну від одної. Вважається, що людське око може побачити водночас не більше 6 тисяч небесних тіл.

Зорі розташовуються на небі в певному порядку, й *астрономи* — учені, які вивчають небесні тіла, користуються цим. Допитливі люди здавна об'єднували зорі в уявні групи, щоб їх було простіше впізнавати й запам'ятовувати. Такі умовно згруповані зорі називають *сузір'ями*. Найперші фігури із зір були позначені ще понад 4000 років тому. Сузір'ям люди давали імена міфічних героїв, різних предметів або тварин — скажімо, *Геркулес*, *Терези*, *Лев*, *Скорпіон*, *Рак*. Ще з часів Стародавньої Греції до нас дійшли назви й зображення 48 сузір'їв. Серед цих уявних «картин» є міфічний мисливець — *Оріон*, крилатий кінь — *Пегас*, напівкінь і напівлюдина (кентавр) — *Стрілець*. Згодом до них додали ще 40 сузір'їв.



Карта зоряного неба влітку над Києвом



Працюємо разом у парі

Роздивіться зображення зоряного неба. Спробуйте запам'ятати розташування зірок у сузір'ях, щоб «упізнавати» їх на небі.

Зорі, за якими можна спостерігати з поверхні Землі, завжди ставали людям у пригоді. Вони допомагали скласти календарі, визначати дні й місяці року. Наприклад, життя давніх єгиптян залежало від щорічних повеней на річці Ніл. Тому вони навчилися за розташуванням сузір'їв точно визначати, коли саме розіллється ця велика річка. Для далеких подорожей, особливо морських, потрібно було вміти орієнтуватися, тобто знаходити сторони горизонту. І тут мореплавці використовували знання про зоряне небо. Найпершими помічниками мандрівників завжди були добре помітні сузір'я Північної півкулі — *Велика й Мала Ведмедиці*, які в Україні називають *Великим Возом* і *Малим Возом*. Бо за формою вони справді нагадують віз або ківш із держакон.

Козак Подорожник ділиться інформацією:

— *Полярна зоря постійно показує напрямок на північ.* У будь-якому місці Північної півкулі, якщо ніч безхмарна, за Полярною зорею зручно й безпомилково знаходять правильний напрямок. Потрібно лише пам'ятати: якщо стоїш обличчям до Полярної зорі, то перед тобою — північ, позаду — південь, праворуч — схід, а ліворуч — захід.



Працюємо разом у парі

Роздивіться зображення Великого Вона й Малеого Вона на малюнку та **поясніть**, як знайти Полярну зорю.



Розумниця Дзвіночка радить:

— Добре навчися знаходити сторони горизонту за допомогою Полярної зорі, адже це один із надійних способів орієнтування у Північній півкулі.

Художня природознавча галерея



Іван Новобранець. Чумацький шлях



Сторінками Книги важливих природничих знань


- Люди умовно згрупували зорі в сузір'я.
- Сузір'я використовують для орієнтування на місцевості за зоряним небом.
- Наша Галактика називається Чумацький (Молочний) Шлях.




Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Які сузір'я ти знаєш? Назви їх.
2. Для чого астрономи умовно об'єднують різні зорі в сузір'я? Поясни.
3. Уяви, що Полярна зоря розмістилася над класною дошкою. Де тоді розташовувані північ, південь, схід і захід? Розкрий хід своїх міркувань.
4. Знайди на небі одне із сузір'їв, яке можна побачити восени над своїм будинком. Дізнайся його назву і якомога більше про нього.
5. Роздивися репродукцію картини кобзаря-лірника і художника Івана Новобранця «Чумацький шлях». Поміркуй і поясни, звідки пішла українська назва нашої Галактики.


ЗУСТРІЧ 9 ЯК ДОСЛІДЖУЮТЬ КОСМОС У НАШ ЧАС?

 **Ти дізнаєшся** про те, які можливості відкриває людству освоєння космосу.


 **Пригадай!** Як змінювались уявлення людей про Всесвіт і вдосконалювались способи його дослідження?

Розумниця Дзвіночка розповідає про дослідження космічного простору:

— Протягом усієї своєї історії людство намагалося розгадати таємниці зоряних просторів. Сучасний етап дослідження Всесвіту, як вважають, розпочався більш ніж 400 років тому, коли польський учений *Міколай Коперник* припустив, що Земля та інші планети обертаються навколо Сонця. Його ідеї розвинув італійський дослідник *Галілео Галілей*. Він один із перших застосував для вивчення зоряного неба *телескоп*.

 У «Довідковому бюро Матінки Природи» ти можеш дізнатися більше про цих видатних учених-природознавців.

Від сивої давнини і до сьогодні триває накопичення знань про космічні об'єкти завдяки удосконаленню обладнання *обсерваторій*.

 **Дізнаємося значення й походження слова**
Обсерваторія (від латинського слова «спостерігати») — наукова установа, розміщена в спеціальній будівлі, де здійснюються систематичні спостереження за космічними тілами.

Козак Подорожник додає:

— До речі, Україну за кількістю обсерваторій можна вважати однією з найбільших астрономічних держав Європи.



Телескоп у Київській обсерваторії

Обсерваторії часто будують у горах, адже повітря там чистіше та прозоріше, тому зорі не так мерехтять і їхні зображення менше спотворюються.

У наш час застосовують також новітні радіотелескопи, які вловлюють космічне випромінювання, усі сигнали з них записують, а потім, після обробки на комп'ютерах, перетворюють на зображення. Так вивчають нові планети, розгадують таємниці Сонця, Місяця, готуються до реальних мандрівок просторами Всесвіту.

Дівчинка Дзвіночка дивується:

— Виявляється, першими «космонавтами» були собаки. Учені залучали до вивчення впливу умов космічного польоту на живі організми також рослини й інших тварин.



Перші собаки-космонавти — Білка і Стрілка на головній сторінці пошуковика Google в річницю їхнього польоту в космос, що відбувся 1957 року.

Козак Подорожник продовжує:

— Нарешті, 12 квітня 1961 року в космос полетів перший у світі космонавт — росіянин *Юрій Гагарін*. Українці теж побували в космосі одними з перших. Так, у 1962 році українець *Павло Попович* узяв участь у третьому космічному польоті. А в 1997 році на американській станції впродовж 16 діб у космосі працював *Леонід Каденюк*.



Українські поштові марки, присвячені Юрію Гагаріну, Павлу Поповичу та Леоніду Каденюку

Дівчинка Дзвіночка додає:

— Я дізналася, що українці здавна активно вивчали космос. Українське коріння мали такі творці теорії космічних польотів, як *Костянтин Ціолковський* (повне прізвище — Ціолковський-Наливайко), *Микола Кибальчич*, *Юрій Кондратюк*.

У Київському політехнічному інституті навчався знаменитий конструктор космічних ракет житомирянин *Сергій Корольов*.

Активно розвивається українська космічна галузь і нині.

У наш час вивчення космосу відбувається за допомогою найсучасніших телескопів, а також завдяки запускам штучних супутників і міжпланетних космічних станцій.



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Спостереження за космічними тілами здійснюють в обсерваторіях за допомогою телескопів.
- Перша людина у світі, яка побувала в космосі, — космонавт Юрій Гагарін.
- Українські вчені активно розвивають світову космічну науку.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Коли відбувся перший політ людини в космос?
2. Довідайся та поясни, для чого запускають штучні супутники Землі.
3. Поясни, чому космонавти називали собак колегами.
4. Користуючись зображеннями «космічних» поштових марок, розкажи про історію освоєння космосу людиною.
5. Доведи, що Україну можна вважати космічною державою. Разом із дорослими здійсни уявну або реальну екскурсію до Музею космонавтики імені Сергія Корольова в Житомирі.

Скористайся його електронною адресою:

www.cosmosmuseum.info

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЕКТ «ПРО ЯКІ МАНДРІВКИ ПРОСТОРАМИ КОСМОСУ ТИ МРІЄШ?»

Ключове питання:

«Чому людина прагне пізнавати космос?»



Ви дізнаєтеся про причини, що спонукають людей до освоєння космічного простору, а також, де шукати та як користуватися інформацією про Всесвіт, галактики, Сонячну систему, будете учитися готувати презентації своїх досліджень.



Працюємо разом у групі

За отриманими заздалегідь (за 3–4 тижні) завданнями кожна творча група — *космічний екіпаж* — готує презентації.

Орієнтовні теми (за бажанням космічні екіпажі можуть сформулювати теми своїх досліджень самостійно):

1. Які таємниці Всесвіту вже розгадали вчені?
2. Сонце і його «родина» планет та інших космічних тіл.
3. Неповторність Землі — нашої рідної планети. Пошуки життя у Всесвіті.
4. «Прогулянка» нічним небом: найвідоміші сузір'я.
5. Подорож на Місяць — давня мрія людства.
6. Шлях освоєння космосу: сучасність і майбутнє.

Козак Подорожник і дівчинка Дзвіночка пропонують:

— Доберіть і опрацюйте за допомогою дорослих науково-популярні джерела, необхідні для підготовки навчального проекту. Для художнього оформлення презентації скористайтеся відео- та аудіоматеріалами, «космічною» музикою, кадрами з ваших улюблених фантастичних фільмів.

Обов'язково проілюструйте свої розповіді фотографіями та виготовте плакати, що узагальнюють основну мету ваших досліджень.

Щасливої й пізнавальної космічної подорожі!

ЗУСТРІЧ 11 ПЕРЕВІР СВОЇ ДОСЯГНЕННЯ: ЩО ТИ ЗНАЄШ ПРО ВСЕСВІТ?

1. Чим Земля відрізняється від інших планет?
2. Чому Сонячну систему називають нашою «космічною домівкою»?
3. Порівняй Сонце, Землю й Місяць за розмірами і розташуванням. До яких космічних тіл вони належать?
4. Чому на Землі бувають літо й зима, весна й осінь? Поясни.
5. Розроби пам'ятку для туристів «Як орієнтуватися за Полярною зорею».
6. Що ти знаєш про перші кроки людини в освоєнні космосу?

Працюємо разом!

- Підготуйте запитання для вікторини на тему: «Всесвіт і Сонячна система».
- Разом із батьками підготуйте шкільну виставку фотографій, плакатів або листівок «Україна — космічна держава».
- Яким ви уявляєте музей космонавтики? Які експонати ви б хотіли до нього запропонувати? Розробіть проект й обговоріть його у класі.



Ця космічна
енциклопедія
розповість тобі
багато нового

Пригадай наші зустрічі, присвячені Всесвіту й Сонячній системі.

- Що тобі запам'яталося, вразило або здивувало?
- Яка тема була для тебе найцікавішою, а яка — виявилася складною?
- Які знання та навички ти зможеш використовувати у своєму щоденному житті вже зараз, а які, на твою думку, знадобляться тобі в майбутньому?

РОЗДІЛ ДРУГИЙ

ПЛАН І КАРТА

Ми разом із **козаком Подорожником** і **розумницею Дзвіночкою** навчимося розуміти мову планів і карт.



ТИ БУДЕШ:

захоплюватися визначним винаходом людства — картою, яка є дивовижним способом більше дізнатися про навколишній світ;

мати уявлення про сторони горизонту, плани місцевості, атласи й географічні карти;

розуміти умовні знаки та як користуватися масштабом і компасом;

уміти «читати» плани та карти й орієнтуватися на місцевості;

усвідомлювати значення планів і карт у повсякденному житті людини.



ЗУСТРІЧ 12 ЯК «ЗНАЙТИ» СТОРОНИ СВІТУ?

- ✓ **Ти дізнаєшся більше** про горизонт і розташування основних і проміжних сторін горизонту.
- ! **Пригадай!** Що ти знаєш про горизонт — обрій і про лінію горизонту — небокрай?
- ? **Роздивись і розкажи.** На якій фотографії можна побачити горизонт і лінію горизонту? Яку місцевість можна назвати відкритою, а яку — закритою?



Закритий горизонт



Відкритий горизонт

Козак Подорожник розмірковує:

— Звісно, горизонт не завжди можна побачити. Особливо, якщо перебуваєш на вулицях міста, серед будинків, чи там, де простір закривають високі дерева або гори. Таку місцевість називають *закритою*.

Натомість на *відкритій* місцевості: серед широких степів, на березі моря або з оглядового майданчика на якійсь вежі — буде добре видно довкола весь простір. Простір, який ми можемо охопити оком, і є горизонтом. Обмежує його *небокрай* — лінія горизонту, де небо ніби зливається із поверхнею землі. Недарма слово «горизонт» означає «той, що обмежує».



Лінія горизонту

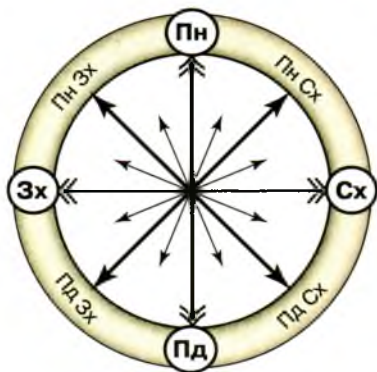
Горизонт, або обрій, — це частина земної поверхні, яку ми бачимо на відкритій місцевості.

Лінія, де небо ніби зливається з поверхнею землі, називається лінією горизонту (небокраєм).

Козак Подорожник розповідає про сторони горизонту:

— Запам'ятай: *сторони горизонту* також називають *сторонами світу*.

Це — *основні*: північ (Пн), південь (Пд), захід (Зх) і схід (Сх), та *проміжні*: північний захід (Пн Зх) і північний схід (Пн Сх), а також південний захід (Пд Зх) і південний схід (Пд Сх). Тобі корисно буде запам'ятати й міжнародні позначення: N — північ, S — південь, W — захід, E — схід. Адже, знаючи, де яка сторона світу, ти всюди зможеш легко зорієнтуватися.



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Горизонт — частина видимого простору, який ми можемо охопити зором.
- Виділяють чотири основні та чотири проміжні сторони горизонту.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Пригадай і назви в певній послідовності основні та проміжні сторони світу.
2. Придумай загадку про небокрай.
3. Поміркуй, які сторони горизонту протилежні півдню, заходу, північному сходу.
4. Якщо попереду буде північ, то які сторони будуть праворуч і ліворуч? Поясни свою думку.
5. Чи можна дійти до лінії горизонту? Поясни своє міркування.





Ти дізнаєшся, як орієнтуватися на місцевості за допомогою Сонця й місцевих ознак.



Пригадай! Що таке орієнтування? Як Полярна зоря допомагає знайти сторони горизонту вночі?

Порада від розумниці Дзвіночки:

— Щоб не заблукати в незнайомому місці, правильно визначити, де ти перебуваєш, і встановити необхідний напрямок руху, потрібно навчитись *орієнтуватися на місцевості*.

Орієнтуватися на місцевості — означає вміти визначати своє місцезнаходження відносно сторін горизонту (світу).

Козак Подорожник консультує:

— Що допомагає орієнтуватися в незнайомій місцевості вдень у сонячну погоду? Головним помічником буде природа. Тільки потрібно вміти скористатися її підказками. Давайте разом пригадаємо, як можна *визначати розташування сторін світу за допомогою Сонця опівдні*.

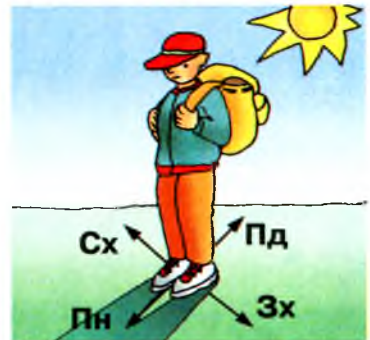


Працюємо разом у парі

Розгляньте малюнок, знайомий вам із підручника 2 класу, і **пригадайте**, де розташовані північ, південь, захід і схід, коли Сонце опівдні займає найвище положення на небосхилі.

Правило орієнтування за Сонцем:

якщо у полудень стати спиною до Сонця, то попереду буде північ, позаду — південь, праворуч — схід, а ліворуч — захід.



Завжди намагайся запам'ятовувати, які об'єкти на місцевості ти бачиш із північного, південного, східного й західного боків. Тож у сонячну погоду не заблукати тобі допоможе Сонце.

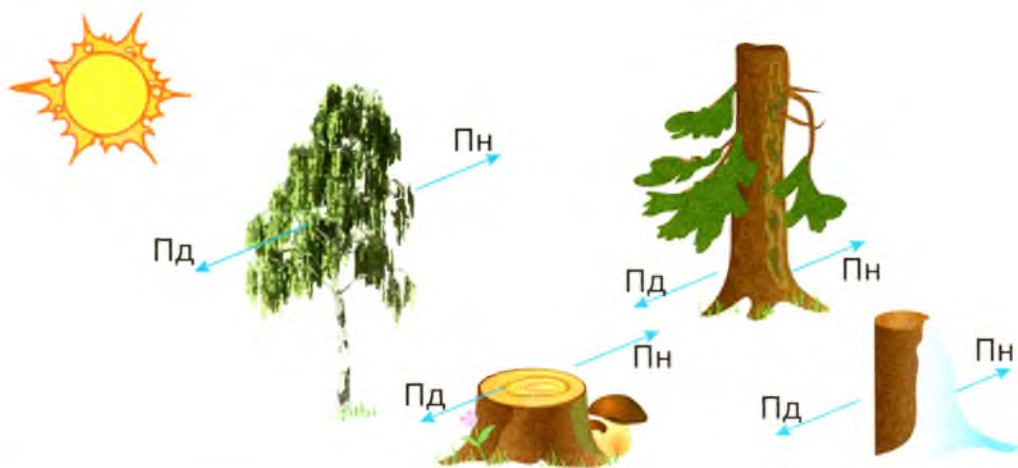
Розумниця Дзвіночка зауважує:

— А що робити, коли потрібно зорієнтуватися вранці або ввечері та ще й у похмуру погоду?

Правила визначення сторін горизонту за допомогою місцевих ознак

Тобі знову знадобиться знання законів природи. Ти вже знаєш, що все у природі взаємопов'язано. Тож маєш можливість ще раз у цьому пересвідчитися. Зрозуміло, що Сонце краще нагріває південний бік дерев, будинків та інших предметів. Тож запам'ятай, що:

- гілки поодинокого дерева з південного боку — довші та густіші, а з північного боку — коротші;
- мох, що любить вологу, вкриває північний бік дерев і каміння, гриби, як правило, ростуть також там, де більше вологи, тобто з північного боку;
- мурашники майже завжди розташовуються з південного боку дерева, адже мурахи люблять тепло;



- квіти, наприклад кульбаби, спершу починають квітнути на південному боці пагорбів; плоди та ягоди також швидше дозрівають із південного боку;
- з півдня річні кільця на пні дерева ширші, а з півночі — вузчі.

Розумниця Дзвіночка просить зауважити, що орієнтування за допомогою місцевих ознак досить ненадійне:

— У містах, серед великих будівель ці прикмети не справджуються. Щоб правильно визначити сторони горизонту, *слід скористатися одночасно кількома ознаками*. А найкраще брати до уваги розташування Сонця на небосхилі опівдні, місцеві ознаки й показання *компаса*. Але про особливості користування ним ти дізнаєшся на наступній нашій зустрічі-екскурсії.



Сторінками Книги важливих природничих знань

- У будь-яку пору року о 12–13 годині дня Сонце перебуває на півдні.
- Для точнішого орієнтування за місцевими ознаками потрібно використовувати їх кілька відразу.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Пригадай, які способи орієнтування на місцевості ти знаєш.
2. Як можна визначити сторони горизонту за допомогою Сонця? Розкажи та покажи.
3. Поясни, які природні ознаки допоможуть тобі зорієнтуватися на незнайомій місцевості.
4. Розв'яжи природознавчу задачу. Друзі заблукали в лісі на початку літа. Вони знають, що їхнє дачне містечко розташоване на півдні. Користуючись знаннями, здобутими на уроках природознавства, підкажи їм, як знайти дорогу додому.
5. Як ти будеш орієнтуватися на місцевості взимку? А вночі? Поміркуй і запропонуй рішення.

ЗУСТРІЧ 14

Урок-екскурсія

ЯК ОРІЄНТУВАТИСЯ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПАСА?



Ти дізнаєшся на практиці, як орієнтуватися за допомогою компаса.



Пригадай! Які способи орієнтування на місцевості ти вже знаєш? Які з них можна вважати надійними?



Козак Подорожник розповідає:

— *Компас — найнадійніший прилад для визначення сторін горизонту. Як він діє? Принцип його роботи полягає в тому, що намагнічена стрілка, якщо вона рухається довільно, завжди розвертається в бік півночі.*

Прийнято вважати, що перший компас винайшли китайці понад 4000 років тому. Намагнічену голку або стрілку особливої форми вони вміщували в чашу з водою, а на вінцях чаші позначали сторони світу. Арабські купці довідалися про компас і згодом ознайомили з ним європейців. Аби спростити його використання, вони помістили стрілку на вістрія.

Ознайомся з будовою компаса



Головною частиною компаса є *намагнічена рухлива стрілка*. Коли синій кінець стрілки, який указує напрямок на північ, зупиниться біля напису на обідку компаса «північ» (Пн або N), рух стрілки зупиняють за допомогою *пружини-гальма*. Отже, *синій кінець стрілки вказує на північ, а червоний — на південь*.

Визначати сторони горизонту за компасом потрібно так:

- Поклади компас на горизонтальну поверхню (наприклад, свою долоню).
- Відтягни пружину, щоб стрілка почала вільно рухатися.
- Повертай компас так, щоб синій кінець стрілки збігся з написом на компасі — «північ».
- Зафіксуй стрілку, щоб вона не рухалася.
- Тепер синій кінець стрілки показує на північ, а червоний — на південь. Отже, ти зможеш самостійно визначити, де буде захід і схід.

Козак Подорожник пропонує провести нашу екскурсію в сонячний день опівдні за таким планом дій:

1. Установити гномон і позначити сторони горизонту.
2. Знайти місцеві ознаки, за допомогою яких можна встановити сторони горизонту.
3. Ознайомитися на практиці з будовою та способом роботи компаса.
4. За допомогою компаса встановити основні сторони горизонту. (Звірити правильність попередніх визначень за Сонцем та місцевими ознаками.)
5. Потренуватися визначати сторони горизонту за допомогою компаса. Для цього за завданням учителя рухатись у вказаному напрямку (до іншого боку шкільного подвір'я, найвищої будівлі тощо), визначивши за компасом сторони горизонту.

Порада від розумниці Дзвіночки:

— Перед туристичним походом не забудь обов'язково визначити за компасом напрямок свого руху від



Цифрові навігатори допомагають водіям

пункту відправлення. Запам'ятай, що назад ти повертатимешся у протилежному напрямку.

До речі, у наш час існує багато різних удосконалених конструкцій компаса, є серед них електронні й цифрові різновиди. Майже в кожному мобільному телефоні встановлені так звані навігатори, які допомагають правильно обирати потрібну дорогу.



Сторінками Книги корисних природничих знань

- Компас — найнадійніший прилад для орієнтування на місцевості.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Пригадай, які способи орієнтування на місцевості є надійними.
2. Які способи орієнтування, на твою думку, ненадійні?
3. У якому напрямку тобі потрібно буде повертатися назад, якщо ти йдеш на північний захід?
4. Поміркуй і поясни: як поява компаса вплинула на історію людства?
5. Чому рослини, зображені на фотографіях, називають живими компасами? Дізнайся про них більше й розкажи друзям.



Соняшник



Пижмо



ЗУСТРІЧ 15 ДЛЯ ЧОГО ПОТРІБНІ ПЛАНИ МІСЦЕВОСТІ?



Ти дізнаєшся, як складати план місцевості та для чого він потрібний людям.



Пригадай! Для чого складають, наприклад, план роботи? Чи подобається тобі планувати свій день? Що ще може означати слово «план»?



Працюємо разом у парі

Розгляньте малюнки та **поясніть**, як можна накреслити плани невеликих предметів, таких як гумка або склянка. **Обміркуйте разом і запропонуйте** приклади інших предметів для простих планів. **Накресліть** кілька з них на окремому аркуші.



Козак Подорожник пояснює:

— Виявляється, щоб отримати план гумки або склянки, достатньо обвести ці предмети олівцем. На планах вони матимуть такий вигляд, як ми бачимо їх зверху.

А як зобразити плани великих об'єктів, наприклад, будівлі школи чи дитячого майданчика? Або накреслити план певної місцевості? Тоді необхідно уявити, їхній вигляд зверху, ніби з висоти пташиного польоту.

Часто в повсякденному житті виникає потреба мати плани окремої кімнати, усієї квартири чи присадибної ділянки.

План — це точне креслення вигляду об'єктів зверху. План місцевості — це зображення невеликої ділянки земної поверхні у зменшеному вигляді.



Працюємо разом у парі

Роздивіться плани та обміркуйте, що, на вашу думку, на них зображено.



Пн



Пд



Дівчинка Дзвіночка ділиться своїми сумнівами:

— Щоб не заблукати на незнайомій місцевості, доведеться мені накреслити її план. Для цього треба *виміряти відстані* між різними об'єктами. Але як «умістити» реальні відстані на аркуші паперу? Вирішила — на папері їх зменшуватиму. Та як це зробити правильно?

Козак Подорожник підказує:

— Тут тобі допоможе *масштаб*.



Дізнаємося значення й походження слова

Масштаб (від німецьких слів *мас* — «міра» і *штаб* — «палиця для вимірювання») — мірило.

Масштаб показує, у скільки разів реальні відстані на місцевості зменшені на папері. Тобто, скільком метрам або кілометрам на місцевості дорівнює 1 сантиметр на плані.

Наприклад: 1 сантиметр на плані відповідає 100 метрам на місцевості. Тоді, користуючись планом місцевості, буде легко вирахувати відстані між різними об'єктами.

На всіх планах місцевості внизу обов'язково вказують масштаб. Його записують по-різному.



Масштаб: 1 см 1 м (100 см);
 1 см 10 м (1000 см);
 1 см 1 км (1000 м або 100000 см);
 1 см 15 км (15000 м або 1500000 см).

Козак Подорожник просить запам'ятати, що за одиницю масштабу на планах і картах прийнято брати *сантиметри*.

Дівчинка Дзвіночка повідомляє:

— На планах місцевості всі об'єкти зображуються за допомогою *умовних знаків*.



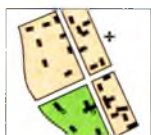
Працюємо разом у парі

Розгляньте та порівняйте умовні знаки. **Поміркуйте**, які з них можна застосувати при складанні планів міської, а які — сільської місцевості.

Умовні знаки до плану місцевості



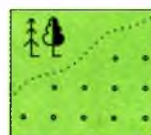
Місто



Село. Церква



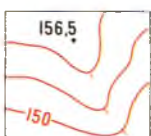
Школа. Будівлі



Мішаний ліс.
Сад



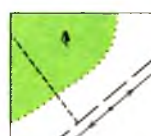
Залізниця.
Станція.
Насип



Позначки висот
точок місцевості



Хвойний ліс.
Листяний ліс



Грунтова дорога.
Лінія
електропередачі



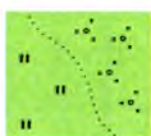
Дорога.
Міст



Річка.
Напрямок
течії



Озеро.
Болото

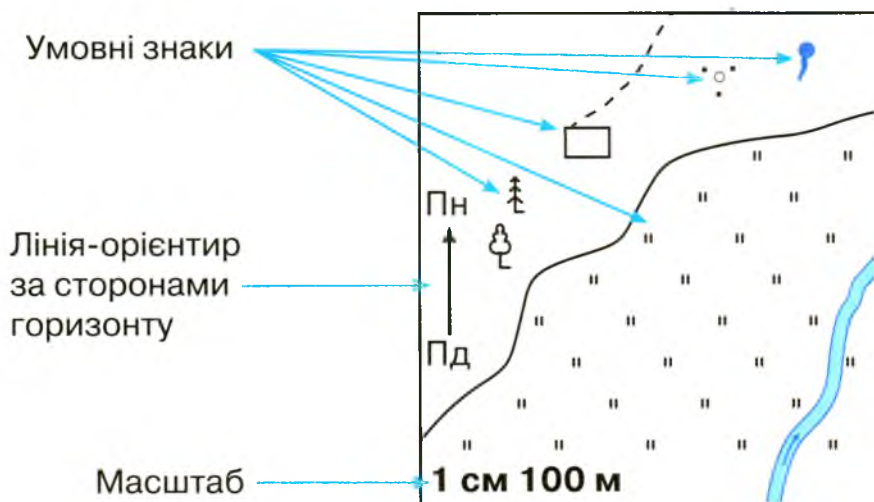


Луки.
Куці



Джерело.
Вітряк.
Метеостанція

На кожному плані місцевості обов'язково позначають сторони горизонту. Для цього зображують стрілочку, верхня частина якої вказує на північ, а нижня — на південь. Відтак схід розташовано праворуч, а захід — ліворуч.



Планами місцевості користуються люди багатьох професій: будівельники, архітектори, агрономи, землеміри, а також водії й туристи.

Козак Подорожник додає:

— Цікаво, що під час розкопок у селі Межиріч Канівського району на Черкащині вчені знайшли уламок бивня мамонта, вік якого становить приблизно 15 тисяч років.

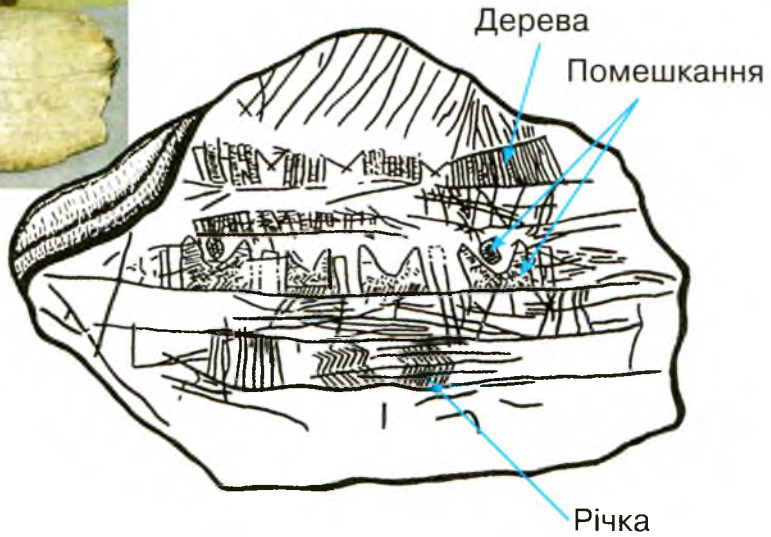
На ньому зображено один із перших в історії людства планів місцевості. Нині цю знахідку можна побачити в Національному науково-природничому музею Національної академії наук України. Дізнатися більше про колекції цього одного з найбільших музеїв природи в світі ти зможеш за електронною адресою: www.museumkiev.org.



Працюємо разом у парі

Роздивіться зображення плану місцевості. **Порівняйте** умовні знаки, що їх використовували давні люди з тими, якими користуються сьогодні.





План місцевості, зображений на бивні мамонта



Сторінками Книги важливих природничих знань

Для того щоб правильно накреслити план місцевості й зорієнтуватися по ньому, потрібно:

- знати розташування сторін горизонту;
- розуміти й пам'ятати зміст умовних знаків;
- уміти вимірювати відстані та користуватися масштабом.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Поясни, для чого складають плани місцевості. Наведи приклади.
2. Щоб скласти план класу або свого помешкання, з'ясууй, на які сторони горизонту виходять вікна цього приміщення.
3. Використовуючи умовні знаки, «зашифруй» на аркуші паперу свою дорогу від дому до школи у вигляді плану.
4. Поясни такі записи на плані: 1 см 10 см; 1 см 100 см; 1 см 1000 см; 1 см 100000 см.
5. Накресли на окремому аркуші план стола, за яким ти готуєш уроки в масштабі: 1 см 10 см. Не забудь зобразити ті предмети, які на ньому постійно розміщені.

ЗУСТРІЧ 16 ПРО ЩО «РОЗПОВІДАЮТЬ» КАРТИ?



Ти дізнаєшся, які карти називають географічними й чим вони відрізняються від планів місцевості.



Пригадай! Що ти знаєш про план місцевості та його масштаб? Як на плані знайти сторони горизонту?

Козак Подорожник запитує:

— Чи тобі доводилося чути вислів *географічна карта*? Як ти його розумієш?



Дізнаємося значення й походження слів

Географія (від грецьких слів *гео* — «земля» і *графо* — «пишу, зображаю») — землепис, наука, що вивчає поверхню Землі.

Карта (від грецького слова *хартес* — «аркуш, лист») — у найпершому значенні — сувій для письма.

Дівчинка Дзвіночка пропонує:

— Уважно роздивіться карту півкуль. На ній позначені полюси, екватор, а також нанесені тонкі поздовжні лінії — *меридіани* й поперечні лінії — *паралелі*. Разом вони утворюють сітку.



Меридіани з'єднують обидва полюси, а також *вказують напрям «північ — південь»*. Паралелі розташовуються з обох боків від екватора і *вказують напрям «захід — схід»*.

Козак Подорожник пояснює:

— Звичайно, на справжній поверхні Землі ні екватора, ні меридіанів, ні паралелей побачити не можна, бо це уявні лінії. Їх домовилися зображати на глобусі й географічних картах для того, щоб легше знайти, де на земній кулі розташовані материки, океани, річки, рівнини, гори та різні країни. Так, наприклад, Україну легко відшукати, коли знаєш, що вона розташована в північній частині Східної півкулі, а саме — у Європі.

Дівчинка Дзвіночка замислюється:

— Кажуть, що карти — це мова географії. На них *умовні позначки*, ніби слова, «розповідають» про земну поверхню, її водойми, розташування країн. Ви вже знаєте, що зелений і жовтий кольори можуть «розказати» нам про рівнинний вигляд земної поверхні. Коли жовтий колір переходить у коричневий, то це означає, що на змінній рівнині постають гори. Чим вищі гори, тим темнішим відтінком їх позначено на карті.

Блакитні й сині кольори відображають різні водойми: озера, моря й океани та їхні глибини. Чим глибша водойма, тим більш насиченим є колір.

Географічна карта — це зменшене й узагальнене зображення земної поверхні або її частин, де об'єкти показані за допомогою умовних знаків у певному масштабі.

Щоб зрозуміти мову географічної карти, потрібно вміти правильно працювати з нею.

Запам'ятай правила роботи з настінною картою!

- Стій біля карти так, щоб не закривати її собою.
- Показуй географічні об'єкти указкою.
- Показуй не назви, а умовні знаки, якими вони позначені на карті.
- Обведи указкою межі рівнин, гір, берегові лінії озер, морів, океанів.
- Річки показуй від їхнього початку (витоку) до місця, де вони впадають у море, океан або іншу річку.
- Не мовчи, а називай те, що ти показуєш на карті, та розповідай про місцезнаходження географічних об'єктів.
- Показуючи об'єкти на карті, ніколи не кажи: *угорі, внизу, ліворуч, праворуч*.

А натомість: *на півночі, півдні, на сході й заході*. Або називай проміжні сторони горизонту: *на північному сході, північному заході, південному сході та південному заході*.

- Звертай увагу, в якому масштабі виготовлена карта.

Успіхів тобі у вивченні географічної карти!



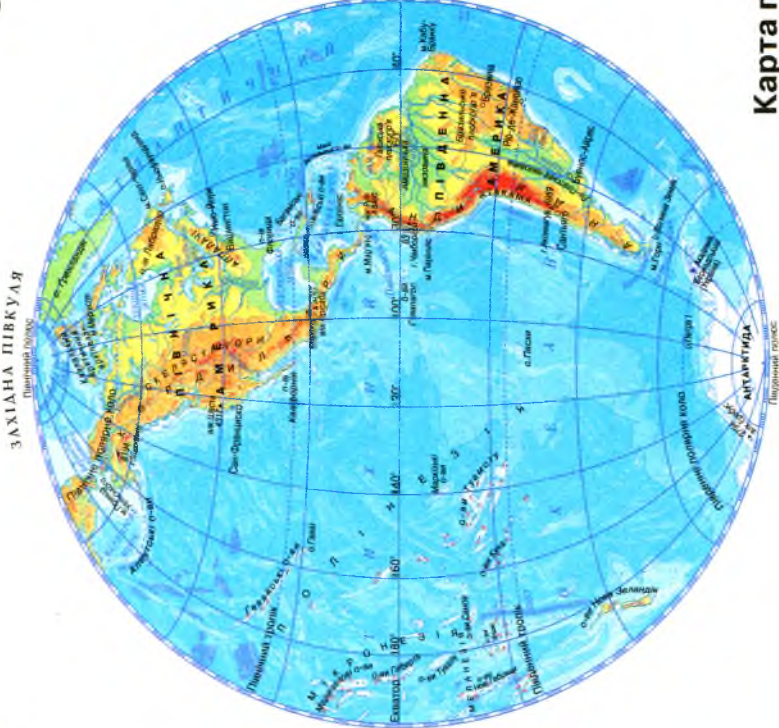
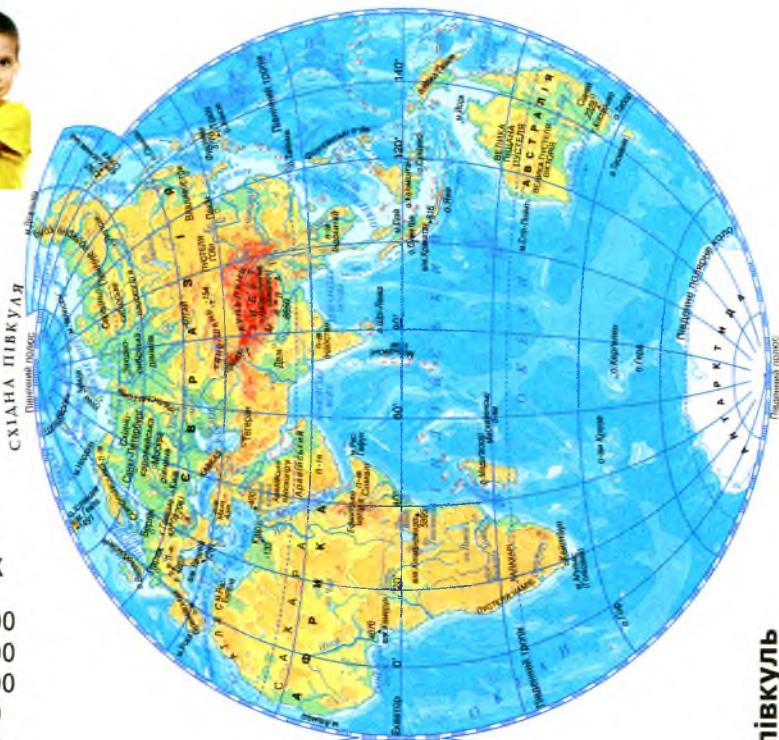
На уроці природознавства у Хотівській школі (Київська область)



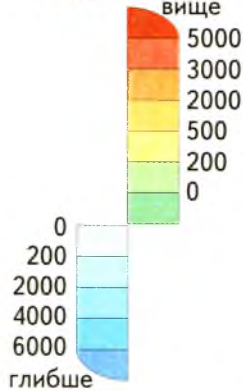
Працюємо разом у парі

Розгляньте уважно географічну карту півкуль. Знайдіть і покажіть екватор, півкулі, меридіани та паралелі. Визначте, де розташовані найвищі гори у світі й найглибші місця Світового океану.





**ШКАЛА ГЛИБИН
І ВИСОТ У МЕТРАХ**
вище



**Масштаб
1 см 1500 км**

Карта півкуля



Сторінками Книги важливих природничих знань

- На географічних картах земну кулю поділяють на Північну й Південну та Східну й Західну півкулі.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Які нові слова тобі довелося вперше почути на цій зустрічі? Придумай речення з кожним із них.
2. Для чого людям потрібні географічні карти? Наведи приклади.
3. Порівняй географічну карту та план місцевості за масштабом та іншими ознаками. Що в них подібне, а чим вони відрізняються?
4. Для чого на картах використовують умовні лінії: екватор, паралелі та меридіани? Поясни.
5. Роздивись репродукцію картини українського художника Юрія Соломка, який малює свої твори на... старих географічних картах. Пофантазуй, як можна, на твою думку, назвати цю картину.

Художня природознавча галерея



ЗУСТРІЧ 17

Практична
робота

ДЛЯ ЧОГО ПОТРІБНО ВМІТИ «ЧИТАТИ» ПЛАНИ МІСЦЕВОСТІ ТА КАРТИ?



Ти дізнаєшся про практичне значення планів місцевості й карт у житті кожної людини.



Пригадай! Які умовні знаки, що використовуються на планах місцевості та картах, ти знаєш? Що таке масштаб? Чим географічна карта відрізняється від плану місцевості?

Козак Подорожник пояснює:

— На картах ти можеш «побачити» *величезні* ділянки земної поверхні. Наприклад, за допомогою карти світу легко уявити, який вигляд має наша планета, дізнатися, де розташовані ділянки суходолу, а де — простори Світового океану, які є на Землі річки, гори, пустелі. Тобто географічні карти дають *загальне уявлення про поверхню нашої планети*. А на планах місцевості в подробицях зображаються *невеликі ділянки землі*. Наприклад, на плані села або міста ти зможеш побачити всі вулиці, будинки й навіть окремі дерева. Тобто завдяки планам місцевості ти ніколи не заблукаєш.



Працюємо разом у парі

Роздивіться та спробуйте «прочитати» план місцевості. Яку інформацію ви отримали?



Розумниця Дзвіночка зауважує:

— Як ти вже знаєш, люди здавна користувалися планами та картами. Вони й зараз необхідні в нашому житті. Їх використовують у різних галузях наукової і практичної діяльності: дослідженні Землі, передбаченнях погоди, у військовій справі, сільському господарстві, будівництві, туризмі. Комп'ютери дають нам можливість користуватися картами, створеними під час зйомок із космосу, а водіям стають у пригоді дорожні «живі» карти — навігатори.

Уміння читати карти та плани визначає твою *географічну грамотність*, а вона в наш час є не менш важливою, ніж комп'ютерна. Щоб її розвивати, тобі потрібно потоваришувати з *атласами* й *контурними картами*.

Козак Подорожник представляє:

— Національний атлас України — надійне джерело сучасної інформації про нашу країну. На 400 сторінках цього видання ви знайдете 875 карт різних масштабів і тематик. Атлас має також електронну версію, з якою ви можете познайомитися за адресою: www.igna.org.ua.



Дізнаємося значення слів

Атлас — це систематизоване зібрання карт із пояснювальними текстами.



Контурна карта — географічна карта, на якій нанесено лише обриси, так звані контури, суші та водойм без зазначення назв.



Контурна карта України



Сторінками Книги корисних природничих знань

- Уміння «читати» географічні карти й плани місцевості може знадобитися в житті кожній людині.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Намалюй на окремому аркуші план квартири або будинку, в якому ти живеш. Обери для цього відповідний масштаб і запиши його.
2. Чи вважаєш ти географічну карту важливим винаходом людства? Наведи 2–3 докази, щоб підтвердити свою точку зору.
3. Знайди й покажи на карті Східної півкулі Україну, Чорне та Азовське моря.
4. Виконай *практичну роботу «Читання плану місцевості й карти з використанням умовних знаків і масштабу»* в «Зошиті друга природи».
5. На фотографії ти бачиш учасників акції «Україна — разом!», під час якої було створено найбільшу карту нашої країни. Обговори вдома та у школі, що об'єднує нашу країну.



**ПЕРЕВІР СВОЇ ДОСЯГНЕННЯ:
ЩО ТИ ЗНАЄШ ПРО ПЛАН
І КАРТУ?**

1. Назви основні й проміжні сторони горизонту.
2. Які способи орієнтування на місцевості ти знаєш? Який з них ти вважаєш найнадійнішим? Поясни свою думку.
3. Що таке масштаб і де ним можна скористатися? Наведи приклади.
4. Поясни, чому карти називають «мовою» географії.
5. Для чого сучасній людині потрібні плани місцевості, а для чого — географічні карти? Наведи 1–2 приклади.
6. Назви географічну адресу України. Поміркуй і склади розповідь «Україна на карті світу й у моєму серці».

**Працюємо разом!**

- Підготуйте запитання для вікторини на тему «План і карта». Проведіть її у класі.
- Складіть пам'ятку про правила роботи з планом і картою.
- «Розгорніть» у класі виставку планів, які ви склали самостійно під час вивчення цього розділу.

Пригадай наші зустрічі, присвячені планам і картам.

- Що тобі запам'яталося, що тебе вразило або здивувало?
- Яка тема була для тебе найцікавішою, а яка — виявилася складною?
- Які знання та навички ти зможеш використовувати у своєму щоденному житті вже зараз, а які, на твою думку, знадобляться тобі в майбутньому?



РОЗДІЛ ТРЕТІЙ

МАТЕРИКИ ТА ОКЕАНИ

Ми разом із **козаком Подорожником** і **розумницею Дзвіночкою** дізнаємося багато нового про материки й океани нашої планети.



ТИ БУДЕШ:

захоплюватися прагненням людства пізнавати незвідане, подорожувати, відкривати нові землі та вивчати їх;

знати, як називаються й чим відрізняються океани й материки Землі;

розуміти причини різноманітності природи нашої планети;

уміти за допомогою карт вивчати материки й океани, знаходити найбільші країни світу та прокладати до них маршрути своїх мандрівок;

усвідомлювати необхідність збереження природи Землі — нашого спільного дому;

зацікавлено **готувати** матеріали для успішного виконання навчального проекту «Який материк ти мрієш відвідати?».





Ти дізнаєшся про те, що змушувало наших далеких предків до пошуку нових, ще не освоєних земель.



Пригадай! Що вивчає наука природознавство? Чому вона виникла?

Козак Подорожник розповідає:

— Ще задовго до того, як люди навчилися писати й читати, вони використовували багатства навколишньої природи для здобування найнеобхіднішого: їжі, одягу, укриття. Первісні люди жили за рахунок *мисливства, рибальства та збирання їстівних рослин*. Вони постійно намагалися знайти кращі умови для свого існування. Щоб забезпечити себе їжею, люди спробували вирощувати дикорослі рослини біля власних осель. Так зародилося *землеробство*.

Художня природознавча галерея



Зденек Буріан. Поселення первісних людей

Деяких упійманих диких тварин вони навчилися утримувати в загорожах і доглядати їх. Таким чином почалося розвиватися *тваринництво*. Згодом такі приручені тварини стали *свійськими*.



Працюємо разом у парі

Роздивіться репродукцію картини та **придумайте** за нею спільну розповідь про зв'язки прадавніх людей із природою.

Покращення умов життя сприяло зростанню чисельності людей. Тому вони постійно рухалися, шукаючи нові місця, придатні для поселення. Такий спосіб існування сприяв удосконаленню знарядь праці, розвитку різноманітних ремесел, обміну необхідними виробами та їжею. Отже, розвивалася *торгівля*. Нестача природних ресурсів спонукала людей до освоєння раніше не заселених територій. Пошуки невідомих земель дали поштовх для розвитку *мореплавства*. Отож *необхідність виживати примушувала людей розселятися по Землі*. Утім, нашим пращурам, як і сучасній людині, завжди було притаманне не тільки прагнення практичного використання природних багатств, а й романтичне бажання мандрувати, щоб побачити далекі невідомі землі. Допитливі мореплавці, мандрівники, вчені, купці описували свої відкриття й позначали їх на картах.

У минулому столітті було завершено *географічний опис Землі*. Наразі люди освоїли практично всі придатні території на планеті. Результат пошуків і досліджень відображено на сучасних географічних картах.



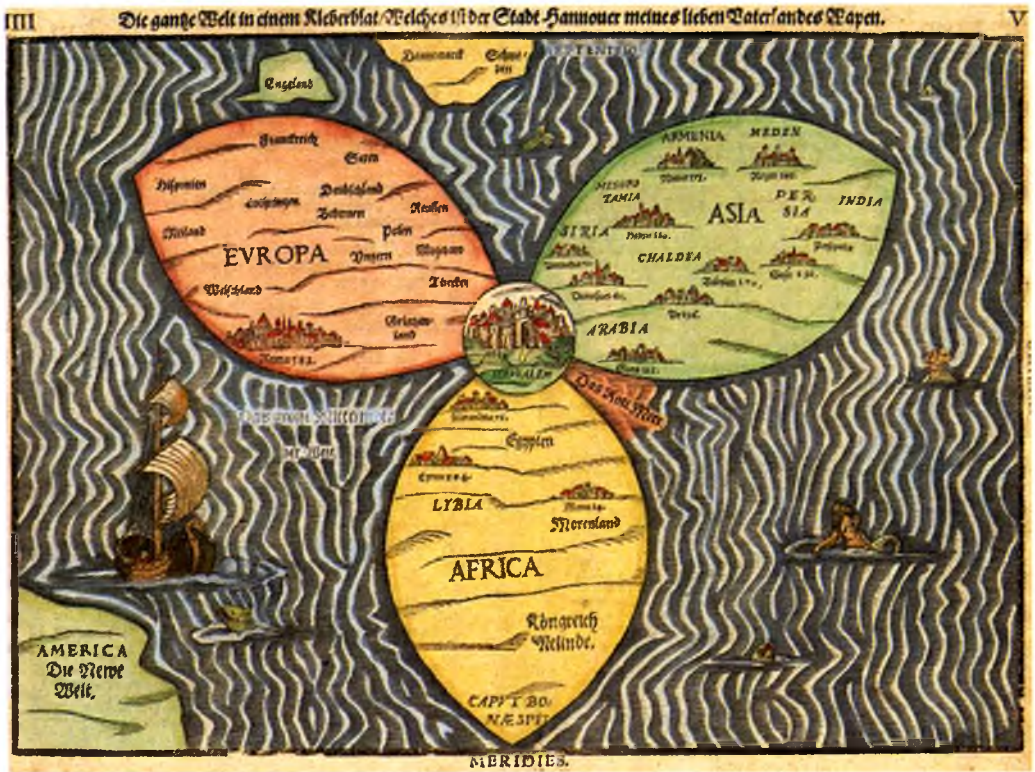
Сторінками Книги важливих природничих знань

- Життя людей взаємопов'язано з природою.
- Людям притаманний пошук місць на Землі, де є сприятливіші для життя природні умови.
- Пізнання природи під час освоєння нових земель сприяло розвитку людства.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Поясни, як знання про навколишню природу впливали на побут давніх людей.
2. Які природні умови необхідні для життя людей? Назви їх.
3. Поясни, що спонукало людей до освоєння раніше не заселених територій. Разом із дорослими роздивися старовинну карту та склади розповідь на тему «Чому люди мандрують?». Пропонуємо використати також матеріали з «Довідкового бюро Матінки Природи».



Географічна карта,
створена 500 років тому

4. Поміркуй, як забезпечували себе їжею наші пращури. Склади про це розповідь.
5. Уяви себе на місці давньої людини та розкажи, як змінилися умови її існування з розвитком землеробства і тваринництва.

ЗУСТРІЧ 20 ЯКА ЧИСЕЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ЗЕМЛІ?

 **Ти дізнаєшся** про населення Землі, різні народи та людські раси.

 **Пригадай!** Як життя людини залежить від природи?

Розумниця Дзвіночка розповідає:

— Люди на нашій планеті розселилися нерівномірно. Причиною цього є, насамперед, особливості природних умов, які дуже різняться. Майже не населені високогір'я, крижані та спекотні безводні пустелі. Тобто там, де умови для життя надто несприятливі. Натомість щільно заселені рівнини, долини річок і морські узбережжя.

Так само різняться й спільноти людей, що живуть на Землі. Скільки ж нас, землян, живе нині на планеті?

До розмови приєднується козак Подорожник:

— Вважається, що на Землі живе більше *3 тисяч народів*, чисельність яких упродовж історії людства то збільшувалася, то зменшувалася з різних причин (хвороби, війни, різкі зміни природних умов). Однак *загальна чисельність населення Землі постійно зростає*. Зараз нашу планету населяє понад *7 мільярдів людей* (7 000 000 000).

 **Дізнаємося значення слова**

Мільярд — це тисяча мільйонів (1000 000 000).

Дівчинка Дзвіночка намагається пояснити:

— Пригадай, скільки зірок світиться на нічному небі, тоді ти зможеш хоча б приблизно уявити чисельність населення нашої планети.



Працюємо разом у групі

Позмагайтеся, яка група знає більше назв народів світу. **Назвіть** народи, що населяють сусідні з Україною країни. Що ви знаєте про різні народи світу?

Отже, народи світу складають надзвичайно строкату картину за своєю зовнішністю, мовою, культурою, звичаями і традиціями. Населяють вони різні материки з неоднаковими природними умовами й належать до різних людських типів — *рас*.

Серед сучасних людей виділяють чотири раси: *європеїдна* (євразійська), *монголоїдна* (азіатсько-американська), *негроїдна* (африканська) й *австралоїдна* (океанійська).

Усі ми — земляни!



Європеїдна раса



Негроїдна раса



Монголоїдна раса



Австралоїдна раса

Учені переконливо довели, що, незважаючи на зовнішню несхожість, усі люди мають спільне походження, однаковий розум і здібності до навчання.



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Населення Землі постійно зростає.
- Людство — єдине за походженням, хоча його представники мають зовнішні відмінності.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Поясни вислів «люди на Землі розселені нерівномірно».
2. Назви кілька народів, які живуть у нашій або сусідніх країнах. Дізнайся, скільки народів є в сучасному світі.
3. Пригадай мультфільми або книжки про своїх ровесників — представників інших народів. Про які цікаві звичаї і традиції народів світу тобі відомо?
4. Які зовнішні відмінності мають людські раси? Доведи, що, незважаючи на них, усі люди мають однакову здатність до пізнання, навчання і вдосконалення.
5. Вислови свою думку, чому чисельність населення Землі змінювалася впродовж історії.



ЗУСТРІЧ 21

Практична
робота

ЯКІ ОКЕАНИ ТА МАТЕРИКИ Є НА ЗЕМЛІ?



Ти дізнаєшся, що «розповідають» карти світу про океани та материки.



Пригадай! Як називають модель Землі? Що таке карта? Чи можна побачити на карті відразу всю поверхню нашої планети?

Козак Подорожник пропонує роздивитися зображення материків й океанів на глобусі та географічних картах:

— Для вивчення материків й океанів тобі, без сумніву, знадобляться карти. Ти вже знаєш, що *карта* — це *зображення поверхні Землі на папері*, тобто на площині. Але Земля має форму кулі. Тому лише *глобус* може правильно передати кулястість земної поверхні. Утім, глобусом не завжди зручно користуватися. Тільки уяви: глобус у такому масштабі, як настінна карта світу, мав би діаметр понад два з половиною метри! Наприклад, приблизно такий установлено в Харківському планетарії.



Глобус у Харківському планетарії

Тому ми замість глобуса скористаємося картами. На паперових картах світу найчастіше зображують дві півкулі: або Східну і Західну (вигляд Землі з обох боків), або Північну й Південну (вигляд Землі з полюсів).

Знайди на карті сушу (*можеш скористатися картою на с. 57*). Як ти можеш переконатися, вона складається з *материків*, або *континентів*. Їх шість: *Євразія*, *Африка*, *Північна Америка* й *Південна Америка*, *Австралія* та *Антарктида*. Материки омивають чотири океани: *Тихий*, *Атлантичний*, *Індійський* та *Північний Льодовитий*.

Розумниця Дзвіночка доповнює:

— Кожний материк відрізняється від інших розмірами, природними умовами, формами земної поверхні.

Історично склалося так, що материки називають також частинами світу.

Так, материки Африка, Австралія й Антарктида є водночас і частинами світу. Євразія складається із двох частин світу: Європи й Азії. А два материки, Північна Америка й Південна Америка, належать до однієї частини світу — Америки. Тобто частин світу, як і материків, шість.



Працюємо разом у групі

Представників яких рас ви бачите на фото? Що об'єднує всіх цих дітей? Які частини світу вони представляють? Обговоріть.



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Світовий океан поділяють на чотири океани: Тихий, Атлантичний, Індійський і Північний Льодовитий.
- Суша Землі складається із шести материків (континентів): Євразії, Африки, Північної Америки й Південної Америки, Австралії, Антарктиди.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. У яких півкулях Землі розміщуються чотири океани? Назви їх, знайди на карті та покажи.
2. Перелічи материки та частини світу.
3. Виконай *практичну роботу «Нанесення на контурну карту півкуль назв материків і океанів»* у «Зошиті друга природи».
4. Поясни, у чому полягають переваги й недоліки використання глобуса.
5. Покажи на карті, на якому материку потрібно шукати нашу Батьківщину.

ЗУСТРІЧ 22 ЯКИЙ ОКЕАН НАЙБІЛЬШИЙ?



Ти дізнаєшся про характерні ознаки Тихого, або Великого, океану.

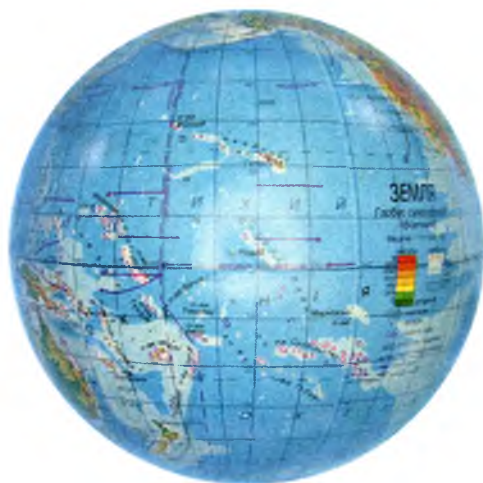


Пригадай! Які океани є на Землі? У яких півкулях вони розташовані?

Тихий океан



Вигляд із космосу



Вигляд на глобусі

Козак Подорожник повідомляє цікаві факти про Тихий океан:

— *Тихий океан* — найбільший і найглибший. Із сходу Тихий океан обмежують береги обох Америк, а із заходу — Євразії, Австралії, а з півдня — Антарктида.

Вважається, що першим із європейців побачив і описав простори цього океану знаменитий португальський мореплавець *Фернán Магеллán*, якому пощастило перетнути його, жодного разу не потрапивши у шторм. Тому й дістав цей океан назву Тихий. Пізніше його хотіли перейменувати на Великий, що цілком відповідає його розмірам, але назва не прижилася.

Форми дна Тихого океану дуже різноманітні. Дослідження показали, що там є велетенські рівнини, гірські

хребти, перерізані ущелинами, та діючі вулкани. Їх більше, ніж у всіх інших океанах разом. Біля берегів материків виокремлюються моря й затоки.



Дізнаємося значення й походження слова

Зато́ка — частина океану або моря, що заглиблюється в суходіл.

У цьому океані налічують понад *десять тисяч островів*. Це більше, ніж у всіх інших океанах.

Природні умови в Тихому океані — різноманітні, а коливання температури — значні. У теплих водах обабіч екватора часто бушують бурі. Чим ближче до полюсів, тим холоднішою стають повітря й вода, яка зрештою замерзає.



Тихий океан — океан велетенських хвиль й островів

Води Тихого океану населяє багатий і неповторний світ живих організмів: від дрібненьких, невидимих оку, — до справжніх велетнів. Наприклад, гігант серед водоростей — *макроцістіс*, досягає довжини 45 метрів!

У водах океану на різних глибинах живуть *смугасті кити*, *кашалоти*, *гігантські кальмари*, *глибоководні риби-вудільники* та безліч інших цікавих і незвичайних тварин.



Кашалот важить як середній танк

Природні багатства Тихого океану незліченні. Головне з них — риба, адже більше половини світового вилову здійснюють саме тут. А ще водорості, молюски, краби й багато інших смачних і корисних морепродуктів. Тут також видобувають нафту та природний газ.

Через Тихий океан пролягають численні торговельні шляхи до портів у всіх частинах світу.



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Тихий океан — найбільший і найглибший серед усіх океанів.
- У Тихому океані зосереджено найбільше різноманіття тварин і рослин.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Покажи розташування й межі Тихого океану. Назви материки, між якими він розміщується.
2. Підготуй довідку про природні багатства Тихого океану.
3. Уяви, що тобі пощастило здійснити мандрівку на океанічному кораблі. Користуючись картою, склади маршрут подорожі Тихим океаном, яка б тебе зацікавила.
4. Назви організми, які населяють Тихий океан. Склади про них розповіді.
5. Ознайомся з «візитівкою» Тихого океану. За якими ознаками його можна вважати «рекордсменом»?

«Візитівка» Тихого океану

Площа поверхні — 180 мільйонів км²

Найбільша ширина — близько 24 000 км

Середня глибина — близько 4000 м

Найбільша глибина (Маріанська западина) — 11 022 м

Найбільший острів — Нова Гвінея

✓ **Тидізнаєшся**, чому Атлантичний океан є найбільш освоєним і дослідженим серед інших океанів.

! **Пригадай!** У яких півкулях розташовується Тихий океан?

Атлантичний океан



Вигляд із космосу



Вигляд на глобусі

Козак Подорожник розповідає про Атлантичний океан:

— *Атлантичний* — *другий за розмірами океан*. З усіх океанів він найбільш вивчений людьми. Адже ним подорожували здавна. Назву йому подарували давні греки. Вони вважали, що могутній велетень Атлант стоїть на краю землі й підтримує небо руками там, де за краєм світу простягнувся невідомий океан. Тому й назвали океан Атлантичним. Першим перетнув простори цього океану знаменитий іспанський мореплавець *Христофóр Колóмб*.

Дівчинка розумниця Дзвіночка продовжує розповідь:

— Цікаво, що в океанах течуть, так би мовити, океанічні річки — *теплі* та *холодні течії*, що впливають на природу не тільки океанів, а й островів і материків.

У Світовому океані Атлантичний — *найдовший*. Але він не такий глибокий, як Тихий. Його берегова лінія в Північній півкулі дуже порізана, тому тут розташовується *багато морів*. Серед Атлантичного океану «розляглося» й дивовижне море, що не має берегів, — *Саргасове*.

Із заходу Атлантичний океан обмежують Північна й Південна Америки, а зі сходу — Європа й Африка.

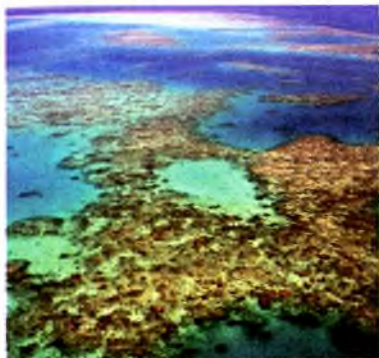


Працюємо разом у парі

Роздивіться карту та **зробіть висновок**, до якого океану належать моря нашої Батьківщини — Чорне й Азовське. **Знайдіть і назвіть** кілька інших морів та великих заток Атлантичного океану.

Козак Подорожник зауважує:

— В Атлантичному океані островів менше, ніж в інших. Але серед них є дуже великі. На деяких навіть розміщуються цілі держави, наприклад, Велика Британія.



Саргасове море

По дну океану з півночі на південь тягнеться *велетенський гірський хребет*.

Рослинний і тваринний світ Атлантичного океану дещо бідніший, ніж у Тихому. Але це не стосується розмаїття риб. У холодних полярних водах чудово почувуються *кити*, а також *тюлені*. Є тут і чорно-білі хижі *дельфінокоساتки*. Саме в Атлантиці живе найбільша тварина нашої планети — дуже рідкісний *синій кит*.



Синій кит

Веселі дельфіни часто супроводжують судна. Раніше китів і дельфінів нещадно виловлювали.

Зараз вони перебувають під охороною закону, тому їхня чисельність потроху відновлюється. В Атлантичному океані виловлюють багато риби, креветок і моллюсків.

Дно океану багате на корисні копалини, зокрема, нафту та природний газ. Через Атлантичний океан пролягли найважливіші шляхи сполучення з Європи до усіх материків світу.



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Атлантичний океан — другий за розмірами на нашій планеті й найбільш досліджений сучасною наукою.
- В Атлантичному океані — багатий рослинний і тваринний світ.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Покажи на карті Атлантичний океан. Які материки його обмежують?
2. Назви та покажи 3–4 моря Атлантичного океану.
3. Уяви, що тобі пощастило здійснити мандрівку на океанічному кораблі просторами Атлантичного океану. У які порти проліг би твій маршрут із українського порту Одеса?
4. Порівняй Тихий і Атлантичний океани за розташуванням, розмірами, глибинами та природними багатствами.
5. Обери тварину, яка, на твою думку, може бути символом Атлантичного океану. З допомогою дорослих знайди цікаву інформацію про неї.

«Візитівка» Атлантичного океану

Площа поверхні — 93 мільйони км²

Найбільша ширина — 7 223 км

Середня глибина — близько 4000 м

Найбільша глибина — 8 428 м

Найбільший острів — Гренландія (частково також перебуває у Північному Льодовитому океані)

ЗУСТРІЧ 24

ЯКІ НЕПОВТОРНІ ОЗНАКИ ІНДІЙСЬКОГО ОКЕАНУ?



Ти дізнаєшся, чим Індійський океан відрізняється від інших.



Пригадай! У яких півкулях розташувався Атлантичний океан?

Індійський океан



Вигляд із космосу



Вигляд на глобусі

Козак Подорожник розпочинає свою розповідь про Індійський океан:

— Мрією давніх європейських мореплавців було дістатися берегів далекої Індії, казково багатой на чай, прянощі, шовк, дорогоцінне каміння та інші коштовності. Цей шлях пролягав через океан, який португальці так і назвали — *Індійський*. Він розташований між чотирма материками: Африкою, Австралією, Євразією й Антарктидою. *Це третій за розмірами океан світу.*



Працюємо разом у парі

Знайдіть на карті Індійський океан і материки, які його оточують. А також **зверніть увагу**, які є в цьому океані моря, затоки й острови.

Козак Подорожник продовжує розповідь:

— Індійський океан почали вивчати одним із перших, але й тепер мало що відомо про його дно. Учені з'ясували, що воно має дуже складну будову з гірськими хребтами та улоговинами. Під водами океану ховається багато діючих вулканів.

Більша частина Індійського океану розташована в Південній півкулі.

Острів у ньому небагато. Найбільші з них — *Мадагаскар* поблизу Африки та *Шрі-Ланка* неподалік Індії, який раніше називали *Цейлоном*. Поблизу екватора простяглося багато дивовижно гарних коралових островів.

Берегова лінія Індійського океану досить рівна. Тому в ньому мало морів та заток. Але саме до нього належить найсолоніше й найтепліше з морів — *Червоне*.

Дівчинка Дзвіночка уточнює:

— У північних водах Індійського океану головною окрасою є *коралові рифи*. Вони утворені залишками дрібних тварин-коралів упродовж тисячоліть. Коралові рифи заселяє яскрава спільнота водоростей, риб, молюсків, раків. У відкритому океані плаває безліч риб: *тунці, акули, летючі риби, косяки сардин* й *анчоусів*.



Яскраве життя мешканців коралового рифу



Працюємо разом у парі

Розгляньте зображення коралового рифу, вміщене на попередній сторінці, й **назвіть**, які організми його населяють.

Дно Індійського океану багате на нафту та природний газ. І до сьогодні цим океаном пролягають жваві торговельні шляхи до різних материків.



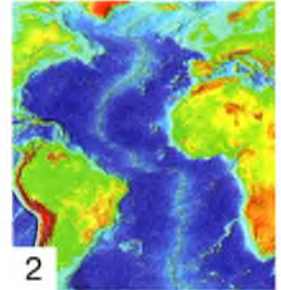
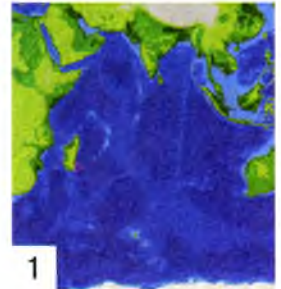
Сторінками Книги важливих природничих знань

- Індійський — третій за розмірами серед океанів — здавна використовувався людьми для мореплавства.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Назви материки, які обмежують Індійський океан.
2. Чому в Індійському океані на півночі — вічне літо, а на півдні цілий рік лютує зима? Поясни.
3. Роздивись фотознімки Індійського й Атлантичного океанів, зроблені з супутника. Визнач, де кожен із них зображений, та порівняй їх.
4. Розкажи про природні багатства Індійського океану.
5. Проклади маршрут своєї уявної подорожі Індійським океаном.



«Візитівка» Індійського океану

Площа поверхні — 75 мільйонів км²

Найбільша ширина — 9 973 км


Середня глибина — 3 900 м

Найбільша глибина — 7 729 м

Найбільший острів — Мадагаскар

ЗУСТРІЧ 25 ЯКИЙ ОКЕАН НАЙМЕНШИЙ?

 **Ти дізнаєшся** про характерні ознаки холодного Північного Льодовитого океану.

 **Пригадай!** Який з океанів на Землі найбільший, найдовший, найглибший, а який — найтепліший?

Північний Льодовитий океан



Вигляд із космосу



Вигляд на глобусі

Козак Подорожник розповідає про Північний Льодовитий океан:

— Північний Льодовитий океан — це частина Світового океану, він розмістився між Північними узбережжя-ми Євразії та Північної Америки.

З усіх океанів *Північний Льодовитий* — *найменший, найхолодніший і наймілкіший*. Його середня глибина становить усього 1250 метрів, а загалом переважають глибини до 200 м. Центральна частина океану завжди вкрита кригою. Його берегова лінія «порізана» на малі вузькі затоки. За кількістю островів він посідає друге місце після Тихого океану. У ньому «лежить» більша частина крижаної Гренландії — найбільшого острова у світі. Тут «народжуються» північні *айсберги*, схожі на гори.



Дізнаємося значення й походження слова

Айсберг перекладається з голландської мови, як *крижана гора*. І справді, велетенські айсберги, що плавають в океані, мають висоту до 100 м, але більша їхня частина прихована під водою.



Працюємо разом у парі

Розгляньте фотографію і схему. **Установіть**, з яких частин складається айсберг. **Доведіть**, що айсберги небезпечні для кораблів.



Дівчинка Дзвіночка продовжує:

— Усі простори Північного Льодовитого океану разом із його морями й островами називають *Арктикою*. Її природні умови впливають на погоду всієї Північної півкулі. Виявляється, як не дивно, що холодний, вкритий кригою Північний Льодовитий океан «обігріває» величезні простори суходолу Крайньої Півночі планети. Адже вода під кригою тепліша за повітря, тому вона «віддає» йому своє тепло. Унаслідок цього взимку над океаном тепліше, ніж на прилеглих просторах суходолу, а влітку навпаки — над океаном повітря холодніше.

Головна особливість Північного Льодовитого — товстий шар льоду (до 5 метрів), що вкриває його більшу частину. Саме тому він й отримав назву Льодовитий.

Хоч умови в Північному Льодовитому океані суворі, але життя в ньому існує. Найбільша різноманітність рослин і тварин — у Баренцевому морі, бо його «підігрівають» теплі води Атлантичного океану. Чим далі від нього, тим стає холодніше, умови погіршуються, а живих організмів стає все менше.

Рослинний світ океану здебільшого складають дрібні водорості. А тваринний — невеличкі рачки. Там, де є рачки, є і риба. У Північному Льодовитому океані живуть звірі: моржі, тюлені, білухи. Тваринний світ Арктики має свої особливості. Зокрема, тваринам притаманні великі розміри (так краще зберігається тепло організму).

Люди здавна й дотепер ловили тут рибу, полювали на звірів, добували водорості.

Узимку кораблі-криголами не можуть пробитися крізь лід. Але влітку вони поспішають забезпечити північні поселення всім необхідним.

Життя серед криги надзвичайно вразливе. Тому до природи Північного Льодовитого океану треба ставитися дуже дбайливо. Від нього залежить погода і стан природи на всій Землі.



Моржі



Тюлень



Родина білух



Косяк арктичної тріски



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Більша частина Північного Льодовитого океану завжди вкрита льодом.
- Суворі погодні умови спричиняють бідність рослинного і тваринного світу Північного Льодовитого океану.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Назви особливості Північного Льодовитого океану, які ти вважаєш найважливішими.
2. Поясни, чому Північний Льодовитий океан називають *вершиною світу* та *кухнею погоди*. Придумай назву для фотографії.



3. Де в Північній півкулі «народжуються» айсберги? Склади розповідь про подорож айсберга.
4. Яких тварин можна побачити на крижинах у Північному Льодовитому океані? Чим вони схожі? Досліди.
5. Уяви, що тобі довелося розробляти марки для пошти Північного Льодовитого океану. Запропонуй, що на них можна зобразити.

«Візитівка» Північного Льодовитого океану

Площа поверхні — 13 мільйонів км²

Середня глибина — понад 1 000 м

Найбільша глибина — 5 527 м

Найбільший острів — Гренландія (частково також належить до Атлантичного океану)

ЗУСТРІЧ 26

ЩО «РОЗПОВІДАЄ» КАРТА ПРО ФОРМИ ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ?

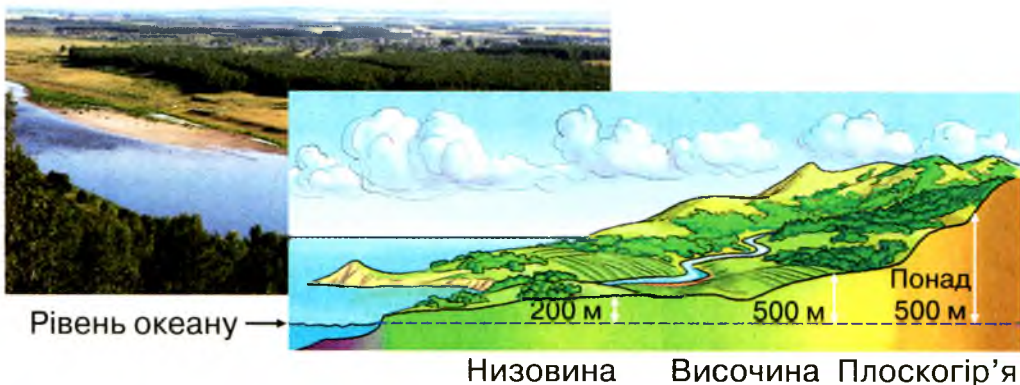
✓ **Ти дізнаєшся**, як розпізнати на карті рівнини та гори — форми земної поверхні.

! **Пригадай!** Якими кольорами позначають на картах різні форми земної поверхні материків? Якими бувають форми поверхні дна океанів?

Козак Подорожник розповідає:

— На картах світу видно, якою різноманітною є поверхня суходолу. Проте й на суші, й на дні Світового океану виділяють *дві основні форми* — *рівнини* та *гори*.

Рівнини — це великі рівні або горбисті ділянки суходолу чи дна океану.



Види рівнин за висотою над рівнем океану

Гори — це ділянки земної поверхні, високо підняті над навколишньою місцевістю.

Рівнини та гори відрізняються зовнішнім виглядом і висотою над рівнем океану.



Різновисокі гори



Працюємо разом у парі

За допомогою двох схем **розкажіть**, якими можуть бути форми земної поверхні. **Знайдіть** на карті рівнини: низовини, височини та плоскогір'я; гори: низькі, середні й високі.



Сторінками Книги корисних природничих знань

- Рівнини й гори — це основні форми земної поверхні на суходолі та на дні Світового океану.
- Висоту гір і рівнин на картах визначають за кольором.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Які форми земної поверхні ти знаєш? Наведи приклади.
2. Чим розрізняються гори та рівнини? Назви основні відмінності.
3. Зроби інформаційне повідомлення про найбільші рівнини й гори світу (*на вибір*).
4. Довідайся, які форми земної поверхні переважають у твоєму краї. Порівняй ці дані з кольорами на карті твого рідного краю.
5. Разом з однокласниками підготуй вікторину «Чудеса природи» про форми земної поверхні у твоєму рідному краї та в різних куточках світу.

ЗУСТРІЧ 27 ЯКИЙ МАТЕРИК НА ЗЕМЛІ НАЙБІЛЬШИЙ?

✓ **Ти дізнаєшся** про залежність природи Євразії від її географічного розташування.

! **Пригадай!** Що таке материк? Які материки ти знаєш? На якому материку ми живемо?

Євразія



Вигляд із космосу



Вигляд на глобусі

Працюємо разом у групі

Роздивіться зображення Євразії на глобусі й карті. Розділіться на три групи та дайте відповіді на запитання. У яких півкулях Землі розташована Євразія? Яким є її положення щодо екватора? Які океани омивають її береги?

Розумниця Дзвіночка розповідає:

— Материк Євразія складається із двох частин світу — *Європи* й *Азії*. Зараз вважають, що ці назви прийшли до нас із глибокої давнини в значно зміненому вигляді й означають «захід» (Європа) та «схід» (Азія). *Сухопутна межа між ними умовна*. Її проводять уздовж східного підніжжя Уральських гір по річці Ембі, північному

узбережжю Каспійського моря. Далі на захід їх розділяють моря: Чорне, Мармурове та Середземне.



Працюємо разом у парі

Роздивіться діаграми. Разом **обміркуйте** й **сформулюйте** висновки про те, яка частина суходолу припадає на Євразію. А також, яку частину Євразії становить Європа, а яку — Азія?



Суходіл Землі



Євразія

Євразія — єдиний материк на планеті, береги якого омивають усі чотири океани з численними морями, затоками та протоками.

Азія є переважно гірською, а Європа — рівнинною. Низовини, височини й гірські масиви тягнуться в Євразії на тисячі кілометрів. Саме в Азії височать найвищі й найбільші гори світу — *Гімалії* із найвищою вершиною земної кулі — *Джомолунгмою* (інша назва — *Еверест*). Її висота — 8 848 м. Найбільшими рівнинами євразійського континенту є *Східно-Європейська рівнина*, *Середньо-Сибірське плоскогір'я* та *Велика Китайська рівнина*.

По території Євразії проходять усі теплові пояси Землі, але в їхніх межах природні умови суттєво різняться. Тому в них виокремлюють ще й *природні зони*.

Природні зони — це великі території, які характеризуються певними погодними умовами, видами ґрунтів, рослинним і тваринним світом.

У Євразії є різні природні зони з холодними й жаркими, посушливими й вологими умовами. Це спричинене нерівномірним випадінням дощів. Тому тут розташувалися пустелі (*Гобі й Аравійська*), а також вологі ліси. Височезні Гімалаї затримують дощові хмари, унаслідок чого біля їхнього підніжжя опадів випадає більше, ніж будь-де на Землі.

У Євразії багато великих річок. Вони беруть початок у горах та на височинах і течуть у бік океанів і морів. Розміщення їх залежить від форм земної поверхні та кількості опадів. Найдовша річка Євразії — *Янцзі*, а Європи — *Волга*. Волга впадає в найбільше озеро на Землі — *Каспійське*, яке звикли неправильно називати морем. Найглибше озеро на Землі — *Байкал* — знаходиться в Азії.

Ґрунти Євразії належать до всіх типів — від найбільш родючих до найбідніших. Серед материків земної кулі Євразія відзначається багатими покладами *корисних копалин*: різних руд, кам'яного вугілля, величезними запасами нафти й природного газу.



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Євразія — найбільший за площею материк планети.
- У Євразії розташовані найвищі на Землі гори, найбільше та найглибше озера.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

(при виконанні завдань цього розділу тобі допоможуть «візитівки» материків у «Довідковому бюро Матінки Природи»).

1. Пригадай і покажи, де проходить умовна межа між Європою та Азією.
2. Знайди на карті Євразії найбільші гори й озеро, а також найглибше озеро та найдовші річки. Як вони називаються?
3. Назви океани, у які впадають найдовші річки Євразії.
4. Що таке природна зона? Поясни.
5. Яке природне «диво» Євразії тобі хотілося б побачити? Поясни свій вибір.

ЯКІ ОСОБЛИВОСТІ МАЄ РОСЛИННИЙ І ТВАРИННИЙ СВІТ ЄВРАЗІЇ?



Ти дізнаєшся про те, чим вирізняється рослинний і тваринний світ кожної з природних зон Євразії.



Пригадай! У межах яких теплових поясів Землі розташовується Євразія?

Козак Подорожник розповідає про рослинний і тваринний світ Євразії:

— Люблю я подорожувати! Перетинаючи Євразію з півночі на південь, я побував у всіх природних зонах Землі. І переконався, що *умови життя рослин і тварин Євразії дуже різняться*. Рослинний і тваринний світ Арктики надзвичайно бідний. До каміння тут ліпляться *лишайники*, ростуть *мохи*. Лише влітку цвітуть полярні *маки* і *ломикáміль*. На скелястих берегах вирують гомінкі «*пташині базари*» — численні гніздівлі рибоїдних птахів. На островах і крижинах *білі ведмеді* полюють на тюленів і рибу.



Пригадай і розкажи про тваринний світ Північного Льодовитого океану. Які ланцюги живлення, на твою думку, можуть виникати в арктичній льодовій зоні?

Далі на південь, уздовж узбережжя північних морів, пролягла холодна безліса рівнина — *зона тундри*. Життя в тундрі децю різноманітніше, ніж у льодовій зоні. Тут більшає ягід — *морóшки*, *журавліни* та *брусніці*. Деревя — *полярні береза й верба* такі низенькі, що гриби біля них мають вигляд велетнів. Лишайник *ягель* є основним кормом для *північних оленів*. Улітку в тундрі з'являється безліч *комарів* і *мошок*, які дошкуляють оленям, але є чудовим кормом для птахів. Прилітають сюди на гніздівлю *кулики*, *мартини*, *качки*, *гуси*, *лебеді*.

Далі на південь починається *зона лісів*, яка широкою смугою пролягла через увесь материк. На півночі ліси утворюють переважно невибагливі хвойні дерева — *ялина, ялиця, сосна, модрина й кедрова сосна*. Ці ліси називають *тайгою*. Тут живуть *білка, заєць-біляк, соболь, горностай, куниця, рись, росомаха* та велетні — *лось і бурий ведмідь*.

Чим далі на південь, тим більше тепла отримують рослини. У лісах серед хвойних дерев з'являються листяні: *дуб, липа, клен і ясен*.



Арктичний краєвид



Тундра



Працюємо разом у групі

Пригадайте назви рослин і тварин мішаного лісу. **Позмагайтеся**, хто назве їх більше.

Полишивши ліси, через перехідну зону лісостепу помандруємо далі на південь у безкраї рівнинні простори — *зону степів*. Тут удосталь тепла, але мало опадів. Тому й переважають посухостійкі трави: *ковила, типчак, тонконіг*, а також *перекоти-поле*. Навесні буйно квітнуть дикі *тюльпани, горицвіт, півонія*. Тварини добре пристосувалися до життя на відкритих просторах. Більшість із них — рослиноїдні. Це — *сайгак*,



Тайга



Мішані ліси



Лісостеп



Степ



Пустеля



Екваторіальний ліс

ховра́х, хом'як, бабак (або байбак), миші та полівки, перепілки, жайворонки, деркачі.

Степи поступово переходять у зону *пустель*, де тепла теж багато, а води не вистачає. Адже починається посушлива смуга. Вода — це найбільша цінність в азійських пустелях. Буває, що за все літо не випадає жодної краплі дощу. До життя в таких умовах пристосувалися рослини, які добувають воду з великих глибин, наприклад, *саксаул* і *верблюжа колючка*. Переважна більшість тварин у пустелях активні вночі, а вдень ховаються — під землею, в норах. Так поводяться комахи, змії, ящірки, черепахи й *тушканчики*. Тут живуть і великі тварини: дикий віслик *кулан*, антилопа *джейран* і найвідоміший житель пустелі *верблю́д*, який може довго обходитись без води чи пити навіть солону воду.

На півдні Європи, на берегах теплого Середземного моря погодні умови жаркі й посушливі. Тут ростуть витривалі до літньої спеки *кам'яний* і *корковий дуби*, *дика маслина*, *сосна пінія*, крона якої нагадує розкриту парасольку, *кипариси* та чагарники. Натомість у Південно-

Східній Азії літо хоча й спекотливе, але вологе. Тут переважають вічнозелені дерева — *магно́лія*, *камелія*, *ка́мфорний лавр*.

Обабіч *екватора* *тягнуться вологі дощові ліси*. Вони займають у Євразії досить великі території, переважно на островах. Рослинний і тваринний світ цих лісів відзначається неймовірним багатством. Самих тільки пальм налічується більше 300 видів. Колюча витка пальма *рота́нг* та інші ліани обплітають дерева, утворюючи непролазні хащі. Крім безлічі комах, плазунів та птахів тут живуть і великі тварини: *слони*, *носороги*, різні мавпи. Найцікавіший серед них — людиноподібний *орангутанг*. Мабуть, тобі добре відомі й такі хижаки, як *тигр* і *леона́рд*.

Дівчинка Дзвіночка пропонує пригадати інших тварин екваторіальних лісів Азії та продовжити цей перелік.

Країни Євразії цінують і бережуть свою природу, для чого створюють систему охоронних територій. Природа Євразії надзвичайно різноманітна й неповторна. Тому *кожна країна євразійського континенту створила цілу систему заповідників та природних парків*.



Працюємо разом у парі

Пригадайте, у якій частині світу розташована Україна. **Поміркуйте**, які природні зони охоплює її територія.

З Азії походить багато *культурних рослин*: *рис*, *цукрова тростина*, *мандарини*, *апельсини*, *лимони*, *груші*, *яблуні*, *сливи*, *абрикоси*, *виноград*, *огірки* та *пшениця*.

У Євразії розташована **91 країна** (у Європі — 45, Азії — 46), серед яких — найбільші за площею: *Російська Федерація* (столиця — Москва), *Китайська Народна Республіка* (Пекін), *Індія* (Делі). Найбільш економічно впливові й розвинені європейські країни: *Об'єднане Королівство* *Велика Британія* (столиця — Лондон), *Федеративна Республіка Німеччина* (Берлін), *Франція* (Паріж),

Італія (Рим). В Азії це — Японія (Токіо) і Південна Корея (Сеул).

Промисловість і сільське господарство кожної з країн Євразії значною мірою залежать від їхніх природних умов.



Сторінками Книги важливих природничих знань

- У Євразії представлені всі теплові пояси й природні зони Землі.
- Різноманіття рослинного і тваринного світу Євразії збільшується в напрямку від півночі до півдня.





Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Які природні зони є в Євразії? Назви їх у певній послідовності.
2. Користуючись картами й додатковою літературою, склади розповідь про рослинний і тваринний світ будь-якої природної зони Євразії.
3. Склади список із 5 столиць європейських й азійських держав, які тобі хотілося б відвідати. Поясни свій вибір.
4. Уяви, що ти обираєш рослини й тварин для гербів різних природних зон Євразії. На кому ти зупиниш свій вибір? Обґрунтуй. Скористайся веселою картою-підказкою.



5. Продумай сценарій мультфільму про пригоди тварин «Ми — з Європи, а ми — з Азії».

ЯКИЙ МАТЕРИК НАЙСПЕКОТЛИВІШИЙ НА ПЛАНЕТІ?

-  **Ти дізнаєшся**, як географічне розташування Африки впливає на її природні умови.
-  **Пригадай!** У яких півкулях розташовується Євразія? Якими океанами вона омивається?

Африка



Вигляд із космосу



Вигляд на глобусі

-  **Розглянь** карту світу та **визнач**, у яких півкулях розміщена Африка.

Козак Подорожник розповідає про особливості природи Африки:

— *Африка — другий за розміром материк після Євразії, який майже посередині перетинається екватором. Тому Африка — це найбільш спекотливий континент. На переважній частині її території цілий рік — літо.*

Зверни увагу на *узбережжя* Африки. У порівнянні з іншими материками воно має досить рівні береги, у них

мало заток, зручних для розміщення портів. Найбільший острів біля берегів Африки — *Мадагаскар*.



Працюємо разом у парі

Покажіть на карті, які океани омивають береги Африки.



Атлаські гори



На вершині гори
Кіліманджаро завжди
лежить сніг



Пустеля Сахара

Знайдіть острів Мадагаскар. **Пригадайте,** що ви знаєте про мешканців цього острова із популярного мультфільму.

Дівчинка Дзвіночка продовжує розмову:

— *Африка* — переважно *підвищений континент*. Звичайна висота над рівнем океану тут становить 500–1000 метрів. На північному заході здіймаються хребти *Атлаських гір*, а на південному сході — *Драконових*. На півночі материка розташована найбільша пустеля світу — *Сахара*.

Опади в Африці розподіляються вкрай нерівномірно, як і великі та малі річки й озера.

Найбільше їх в екваторіальній частині. Тут протікають повноводі річки *Конго* та *Нігер*. У посушливих пустельних областях Африки річок немає. Однак існує й виняток — могутній *Ніл* — *найдовша річка Африки та світу*. Він починається біля екватора і впадає в Середземне море. В Африці також багато глибоководних прісних озер.

Природні умови материка спричинили утворення переважно бурих і коричнево-червоних ґрунтів.

Африка багата на різноманітні корисні копалини. Це й поклади руд, з яких виплавляють метали, і паливні корисні копалини: кам'яне вугілля, нафта, природний газ, а також золото й алмази.



Повноводий Ніл



Працюємо разом у групі

Розділіться в класі на дві групи. **Розгляньте** «візитівки» Африки та Євразії, розміщені в «Довідковому бюро Матінки Природи». **Порівняйте**: чим ці материки схожі, а чим — відрізняються?



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Африка — другий за площею і найспекотливіший материк планети.
- Екватор ділить цей материк майже навпіл.
- В Африці протікає найдовша річка світу — Ніл.



Крокодил на березі Нілу



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Чому Африка є найспекотливішим материком Землі? Чи залежить це від її розташування?
2. Знайди на карті пустелі Африки. Пригадай, які книжки та кінофільми або мультфільми про Африку тобі відомі.
3. Наведи докази, що Африка — переважно підвищений континент.
4. Знайди на карті Ніл. Продумай і виготов «візитівку» найдовшої річки Африки й світу.
5. Придумай 2–3 загадки про Африку. Загадай їх своїм друзям.

ЯКІ ОСОБЛИВОСТІ МАЄ РОСЛИННИЙ І ТВАРИННИЙ СВІТ АФРИКИ?



Ти дізнаєшся, які найпоширеніші види рослин і тварин притаманні живій природі Африки.



Пригадай! Як географічне розташування Африки впливає на її природу? Де розміщена найбільша пустеля світу?

Дівчинка-розумниця Дзвіночка пропонує відвідати пустелю Сахара:

— Пустелі становлять близько чверті поверхні Африки. І найбільша з них — *Сахара*. Тобі, напевне, здається, що вся вона вкрита піщаними горами — *барханами*. Але виявляється, що тільки малу її частину вкривають піски, усе інше — це кам'яниста та глиниста рівнина. Удень тут знемагаєш від спеки, а вночі тремтиш від холоду. У таких «пекельних» умовах дуже важко виживати рослинам і тваринам.



Савана

Не дивно, що рослинність у пустелі надзвичайно бідна, де-не-де ростуть окремі кущики трав або колючі чагарники. Проте змії, ящірки й комахи добре пристосувалися до життя в пустелі.

Козак Подорожник розповідає про африканські трав'янисті рівнини — савани:

— В африканській *савані* впродовж року чергуються сухий і вологий сезони.



Дізнаємося значення й походження слова

Савани (від іспанського слова «сабана») — спекотні рівнини, укриті травами, із групами дерев і чагарників.

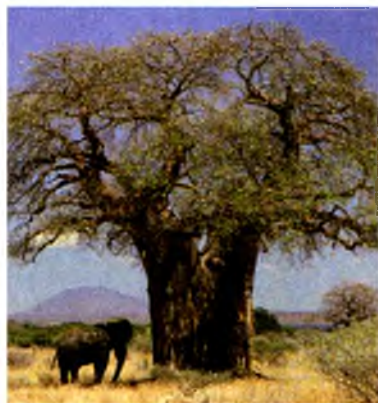
Вигляд саван змінюється відповідно до сезонів. У посушливий сезон трави вигорають, деякі дерева скидають листя. Спека висушує все. Та щойно розпочинаються дощі, природа оживає. Чим довше вони йдуть, тим вищими виростають трави (іноді аж до 5 метрів). Серед них здіймаються кремезні дерева — *баобаби*. Їх вважають символом Африки, тому що більше ніде у світі вони не ростуть.

У саванах пасуться величезні стада рослиноїдних *антилоп*, *зебр*, *жирафів*, а також велетні *слони*, *буйволи* й *носороги*. На них полюють хижаки: *лев*, *леопард*, *гепард*, а також *гієни*. У річках й озерах живуть *крокодили*, зокрема, нільський має в довжину 5–6 метрів.

Африка є батьківщиною багатьох *культурних зернових рослин*, а також *кави та кавунів*.

Козак Подорожник розповідає про африканські вологі екваторіальні ліси, які бувають обабіч екватора:

— Тут щодня йдуть рясні дощі. Велика кількість тепла й вологи сприяє бурхливому розвитку вічнозелених дерев, кущів і ліан, які утворюють непроникні хащі.



Баобаб —
улюблена їжа слонів



Родина бегемотів



Гепард — одна
з найшвидших тварин
у світі

Тваринний світ також вражає різноманіттям. Життя переважної більшості тварин відбувається на деревах. Африканські ліси є «домівкою» для людиноподібних мавп — *горіл* і *шимпанзе*. Багато птахів із Євразії прилітають на зимівлю в Африку.

Природа Африки — дорогоцінна перлина Землі. Її дбайливо охороняють у багатьох заповідниках і природних парках.



Працюємо разом у групі

Розділіться в класі на три групи й **позмагайтеся**, яка з груп зробить найкращі доповнення про природу африканських пустель, саван та екваторіальних лісів.

Серед корінного населення Африки переважають народи, які мають чорне забарвлення шкіри. Вони чудово пристосовані до життя в спекотливих африканських умовах. Їхні темні очі та шкіра містять багато чорного пігменту — речовини, що захищає від сонячних опіків. У кучерявому густому волоссі утримується чимало повітря, що запобігає перегріванню голови.

На території Африки розташовано 53 держави. Серед них — *Алжир* (столиця — місто Алжир), *Єгипет* (Каїр), *Південно-Африканська Республіка* (Кейптаун).

Господарська діяльність пов'язана насамперед із вирощуванням фруктів та овочів, а також із видобуванням корисних копалин.



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Рослинний і тваринний світ у пустелях, саванах та вологих екваторіальних лісах Африки має неповторні ознаки.
- Корінне населення Африки має досконалі пристосування до життя в спекотливих умовах.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Порівняй пустелю та савану. Які ознаки в них спільні, а чим вони різняться?
2. Як рослини й тварини пристосувалися до життя в екваторіальному лісі? Наведи приклади.
3. Прочитай прислів'я та поясни, на яких материках вони могли «народитися».
 - Не вчи мавпу лазити.
 - Маленька іскра може спалить джунглі.
 - Два слони борються — трава страждає.
4. Буйвола, носорога, слона, лева й леопарда називають «великою африканською п'ятіркою». Роздивись їх казкові зображення і склади план розповіді про одну з цих тварин.



5. У якій африканській країні тобі хотілося б побувати? Поясни, чому.

ЗУСТРІЧ 32 У ЧОМУ НЕПОВТОРНІСТЬ КОНТИНЕНТУ ПІВНІЧНА АМЕРИКА?

- ✓ **Ти дізнаєшся** про особливості розташування Північної Америки та його вплив на природу цього материка.
- ! **Пригадай!** Як географічне положення Євразії зумовлює її природні особливості?

Північна Америка



Вигляд із космосу



Вигляд на глобусі

Козак Подорожник розповідає про Північну Америку:

— *Північна Америка — третій за розмірами території материк. Придивись, його форма нагадує трикутник. Найширша його частина лежить на півночі, звужена й видовжена частина — на півдні, її називають Центральною Америкою. Північну Америку від Південної відділяє рукотворний Панамський канал. Ці два материки складають єдину частину світу — Америку. На заході Північну Америку від Євразії відокремлює Берингова протока.*



Працюємо разом у парі

Роздивіться карту, щоб дізнатися відповіді на такі запитання. Які океани омивають береги Північної Америки? Який вигляд має її берегова лінія? **Знайдіть і покажіть** на карті найбільший у світі острів — Гренландію.



Гренландія

Дівчинка Дзвіночка продовжує розповідь:

— *Форми поверхні Північної Америки різноманітні.* Майже ідеально плоскі рівнини в центральних областях материка чергуються із погорбованими просторами. На сході — порівняно невисокі гори *Аппалачі* з пологими вершинами й широкими долинами. На заході здіймаються *Кордильєри*, гострі піки яких сягають висоти 6000 метрів.

Північна Америка багата на внутрішні води. Тут протікає одна з найбільших річок світу — *Міссісіпі*.

У північній частині материка розташувалася *система Великих озер*. У них накопичено найбільший на Землі запас прісної води.



Такий вигляд Великі озера мають із космосу

У Північній Америці представлені *грунти* всіх видів. Вони значно різняться за родючістю й забарвленням.

Північна Америка багата на корисні копалини. Серед них є паливні: кам'яне вугілля, нафта, природний газ та інші. А також поклади різних руд, золота і срібла.

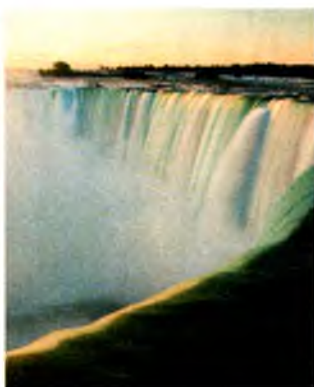


Працюємо разом у парі

Знайдіть на карті географічні об'єкти, зображені на фотографіях.



Гори
Кордильєри



Ніагарський
водоспад



Річка
Міссісіпі

Корінне населення Північної Америки — індіанці та північний народ — ескімоси. Учені з'ясували, що в давні часи їхні пращури прийшли в Америку з Євразії, отже, вони належать до американської гілки монголоїдної раси. Під час завоювання європейцями Північної Америки відбувалося жорстоке винищення корінного населення.

Основну частину теперішніх мешканців Північної Америки становлять нащадки переселенців із Європи, Азії та Африки. Вони населяють найбагатшу й найрозвиненішу країну світу — *Сполучені Штати Америки* (столиця — Вашингтон) і *Канаду* (Оттава). У *Мексиці* (Мехіко) збереглося корінне населення (*ацтеки* й *майя*) та нащадки іспанських завойовників. Загалом на території Північної Америки розташовані 23 країни.

ЯКІ ОСОБЛИВОСТІ МАЄ РОСЛИННИЙ І ТВАРИННИЙ СВІТ ПІВНІЧНОЇ АМЕРИКИ?



Ти дізнаєшся про особливості живої природи Північної Америки.



Пригадай! Чи перетинає Північну Америку екватор?

Дівчинка-розумниця Дзвіночка розповідає про рослинний і тваринний світ Північної Америки:

— *Північна Америка розташовується в полярному холодному, помірному й частково спекотливому екваторіальному поясах Землі. Але вона досить віддалена від екватора. Природні умови Північної Америки дещо схожі з євразійськими.*

Розпочинаємо нашу мандрівку з арктичного полярного поясу, який охоплює Гренландію й острови Північного Льодовитого океану. У зоні *арктичних пустель* величезні території зайняті льодовиками. На заході переважають кам'яністі безжиттєві простори. Улітку лише в деяких місцях можна побачити *мохи та лишайники*. Тут живуть *білі ведмеді, тюлені й моржі* — їхнє існування пов'язане з океаном.

На північному узбережжі Північної Америки розкинулися безлісі простори *тундри*. У тундрі мало тепла, але багато боліт, озер і річок. Тут ростуть переважно *мохи й лишайники, низенькі чагарники, полярні маки й незабудки, карликові береза, вільха та верба*. Тундрою пересуваються стада *полярних оленів (карібу)* і величезних *вівцебиків*, укритих довгою вовною. На полярних мишей — *лёмінгів* — полюють *вовки й песці*.

Тундра поступово переходить у широку смугу рідколісся. Ще південніше, у помірному тепловому поясі, з'являються *хвойні ліси*. У темних ялинових лісах багато боліт. У них ростуть *чорна (канадська) і срібляста*

ялини, бальзамічна ялиця, що виростає заввишки до 100 метрів, модрина й сосни. Тваринний світ має багато спільного з Євразією, але є і суто американські тварини, такі як *пума, енот-полоскун, ведмідь грізли, скунс.*

Мішані ліси займають область Великих озер. Тут хвойні дерева ростуть серед беріз і тополь, разом із буками, дубами та липами. Росте тут і найвідоміший серед кленів — *цукровий*, із соку якого готують смачний кленовий сироп. Південніше — у *широколистих лісах* з'являються теплолюбні рослини: *тюльпанове дерево, магнолії, їстівний каштан, чорний горіх.* У заповідниках на тихоокеанському узбережжі можна побачити *мамонтове дерево* — *секвویю*, заввишки 100 м. Неймовірно, але вони живуть 4000 років! До речі, кожній гігантській секвойї люди дали ім'я.



Секвойя Герпаріон — найбільше дерево у світі

Степи Північної Америки (прерії) простягаються з півночі на південь у центрі материка до Мексиканської затоки. До появи тут «білої» людини в преріях випасалася мільйонні стада *бізонів.*



Дізнаємося значення й походження слова

Прерія (від французького слова «*прері*», що означає «лука») — рівнинні трав'янисті простори в Північній Америці, подібні до євразійських степів. Це безлісий простір з розкішною трав'янистою рослинністю.

На спекотливому південному сході материка ростуть *вологі вічнозелені ліси.* Тут можна побачити *бук, дуб, карликові пальми, болотяний кипарис, магнолії.*



Плоди какао —
майбутній
шоколад

На деревах, оповитих ліанами, гніздяться безліч птахів, серед яких *папуги ара* і крихітні *колібри*. У водоймах живуть *алігатори* (крокодили).

На півдні, у спекотливій *мексиканській пустелі*, серед колючих чагарників ростуть різні *кактуси*. Саме звідти вони переселилися на наші підвіконня.

Із Центральної Америки походить багато культурних рослин: *кукурудза*, *соняшник*, *дерево-какао*. Тут батьківщина свійської *індички*.



Працюємо разом у групі

Позмагайтеся, яка група складе кращу порівняльну характеристику живої природи Євразії та Північної Америки.



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Північна Америка розташовується в холодному, помірному й частково в жаркому поясах.
- Рослинний і тваринний світ Північної Америки має багато спільних рис із Євразією.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. У чому виявляється схожість і відмінність між природою Північної Америки та Євразії? Наведи приклади.
2. Назви кілька рослин і тварин, батьківщиною яких є Північна Америка.
3. Пригадай, як називаються найвищі дерева на Землі. Де їх можна побачити? Поясни, чому їх порівнюють із мамонтами.
4. Де в Північній Америці туристів можуть вітати такою листівкою? →
5. Склади коротке повідомлення про рослину або тварину, яка, на твою думку, може бути символом Північної Америки.



ЗУСТРІЧ 34 ЧИМ ПІВДЕННА АМЕРИКА ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ ВІД ІНШИХ МАТЕРИКІВ?

- ✓ **Ти дізнаєшся** про особливості розташування та природні умови Південної Америки.
- ! **Пригадай!** У чому своєрідність географічного розташування Північної Америки, Євразії та Африки?

Південна Америка



Вигляд із космосу



Вигляд на глобусі

Розумниця Дзвіночка розповідає про Південну Америку:

— Південна Америка повністю лежить у Західній півкулі. На півночі її перетинає екватор. Тому більша частина материка розташована в Південній півкулі. За розмірами — це четвертий материк планети.

За формою поверхні Південна Америка поділяється на дві нерівні частини: вузьку гірську смугу *Анд* на заході та велику рівнинну низовину — у центрі й на сході. Анди, або Південноамериканські Кордильєри, могутньою стіною відгороджують частину території материка від Тихого океану. Це найдовша у світі гірська система, що простяглася з півночі на південь через усю Америку.

Більша частина Південної Америки, як і Африки, перебуває у вологому екваторіальному й сухому спекотливому поясах. Адже материк дістає багато сонячного тепла. *Пори року в Південній Америці виражені менш яскраво*, ніж у Північній. Однак потрібно пам'ятати, що коли в Північній півкулі розпочинається зима, то в Південній — літо, яке припадає на грудень, січень і лютий.

Оскільки більша частина Південної Америки лежить обабіч екватора, то дощові дні тут бувають найчастіше на планеті.

Південна Америка вкрита щільною *мережею річок*. Більшість із них течуть до Атлантичного океану. Серед них — *Амазонка* — найбільш повновода річка світу. За рік вона одна «віддає» океану понад десяту частину прісних вод, що їх несуть усі річки земної кулі. На своєму довгому шляху Амазонка приймає більше 500 великих приток, її ширина в середній течії досягає 5 км, а в нижній — понад 20 км.



Працюємо разом у парі

Порівняйте Амазонку з будь-якою іншою річкою, що вам її доводилося бачити.



Найвеличнійша річка у світі — Амазонка

Найприкметнішим природним дивом Південної Америки є водоспад *Анхель* — найвищий у світі (1054 м). До речі, знаменитий широченний Ніагарський водоспад у Північній Америці у висоту має лише 51 метр.

А от озер у Південній Америці мало. Найвідоміше серед них можна побачити в Андах. Це — озеро *Тітікака*, найбільше серед високогірних озер у світі.

Південна Америка багата на різноманітні *корисні копалини*.

Але найціннішими є поклади мідних руд. Недарма мовою індіанців-інків слово *Анди* означає «*мідні гори*».



Водоспад Анхель

Сторінками Книги важливих природничих знань

- Південна Америка — четвертий за розмірами материк планети.
- Екватор перетинає Південну Америку на півночі, тому цей материк менш жаркий і посушливий, ніж Африка.
- Амазонка разом із притоками є найповноводішою річкою Землі.

Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Що ти знаєш про відкриття Америки? Розкажи, скориставшись підказками у «Довідковому бюро Матінки Природи».
2. Порівняй Південну Америку з Африкою. Чим природа на цих материках схожа, а чим — відрізняється?
3. Коли настає літо в Південній Америці? Поясни.
4. Вислови своє припущення, чому саме в Південній Америці тече найбільш повноводна річка на земній кулі.
5. Визнач, що ти вважаєш найважливішим у характеристиці Південної Америки. Обґрунтуй свою думку.

У ЧОМУ НЕПОВТОРНІСТЬ РОСЛИННОГО Й ТВАРИННОГО СВІТУ ПІВДЕННОЇ АМЕРИКИ?



Ти дізнаєшся про дивовижні рослини і тварин, які населяють Південну Америку.



Пригадай! У яких півкулях розташований материк Південна Америка?

Козак Подорожник розповідає:



Такий вигляд мають
екваторіальні ліси
з літака

— Якщо ще існують малодосліджені місця на нашій планеті, то вони найімовірніше містяться саме в Південній Америці. Щоб довідатися, чому це так, вирушаємо у *вологі екваторіальні ліси* цього материка. У Південній Америці, як і в Африці, вони ростуть обабіч екватора. За різноманітністю й щільністю рослинного покриву ці ліси не мають собі рівних на земній кулі. Та й площу вони займають значно більшу, ніж такі самі ліси в Африці.

Крони дерев, оповиті ліанами, розташовані на кількох рівнях-ярусах, найвищий з яких сягає 80–100 метрів. Тут ростуть *пальми* й *гігантські фікуси*. Нижчий ярус займають невисокі дерева: *червоне, шоколадне* (какао), *динне* та менші пальми. Переважно на деревах поселяються численні орхідеї. Найнижчий ярус лісу «належить» різноманітним папоротям, що разом із ліанами створюють непролазні хащі. У їхніх нетрях ще залишаються місця, куди не ступала нога людини.

Вологі екваторіальні ліси Південної Америки належать до найбільших постачальників кисню на Землі, їх називають «легенями» нашої планети.



Працюємо разом у парі

Роздивіться карту світу й **дослідіть**, на яких ще материках лісами також укриті значні площі.

Тваринний світ цих лісів відзначається дивовижною різноманітністю й неповторністю. Близько третини всіх тварин планети живуть лише тут. Головною особливістю є їхнє пристосування до життя у кронах дерев. Для цього вони або мають міцні кігті, якими утримуються на стовбурах дерев (*лінівці*), або гнучкий сильний хвіст, яким можна чіплятися до гілок (*мавпа-реву́н*).



Мавпа-реву́н

Екваторіальні ліси називають «країною мавп», видів яких тут живе найбільше. Вони часто стають здобиччю спритного й сильного хижака *ягу́ара*. На деревах знайшли собі прихисток численні *деревні жабки*, які задовольняються калюжками на листі і ніколи не спускаються на землю. По берегах річок і боліт полює на птахів, *тапірів* і крокодилів удав *анаконда*, який виростає до 9 м. У численних водоймах живуть ненажерливі *піра́нії* і двометрові *електричні вугрі*, які потужними розрядами глушать свою здобич — рибу.

Дівчинка Дзвіночка продовжує нашу уявну екскурсію:

— Тепер, проминувши південноамериканську саванну, схожу на лісостеп, вирушаємо в *південноамериканські пампáси*. Це трав'янисті степові рівнини, де пасуться *пампáсні олені*. У пошуках комах блукають кошлаті



Нанду

великі *мурахоїди* та *броненосці*. На них полює хижак — *пума*. Тут можна побачити також великих птахів *нанду*, які не вміють літати.

В Андах живе найбільший літаючий птах планети — *кандор*, а також родичі верблюдів — *лами*. До речі, улюблениця багатьох дітей — кумедна *шиншіла* теж родом із гірських районів Південної Америки.

Ліси в Південній Америці продовжують нещадно вирубувати, а

савани й пампаси давно розорані для вирощування сільськогосподарських культур. Тому проблеми охорони природи тут постають надзвичайно гостро.



Працюємо разом у групі

Розділіться в класі на дві групи. **Розгляньте** «візитівки» Північної Америки й Південної Америки, подані в «Довідковому бюро Матінки Природи». **Порівняйте**, чим ці материки схожі, а чим — відрізняються.

Південна Америка є батьківщиною *гарбуза, земляного горіха — арахісу, картоплі, томатів, овочевого перцю*.

Корінне населення Південної Америки, яке європейці назвали індіанцями, походить від американської гілки монголоїдної раси.

У наш час на материк розташовано 12 країн. Найбільшою за площею є *Бразилія* (столиця — молоде місто Бразилія). На другому місці — *Аргентина* (Буенос-Айрес). У Південній Америці живе багато переселенців із Європи. Місцеве населення займається вирощуванням бананів та інших фруктів, кави, дерева-какао, овочів і зернових культур, тваринництвом, а також видобуванням корисних копалин.

Сторінками Книги важливих природничих знань

- Ліси Південної Америки — найбільші постачальники кисню на Землі.
- Основне багатство материка — це різноманіття видів рослин і тварин, які живуть тільки тут.

Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Які області Південної Америки називають «легенями планети»?
2. Які страви на твоєму столі приготували з культурних рослин, що походять із Південної Америки?
3. Як тварини вологих екваторіальних лісів пристосувались до життя в кронах дерев? Наведи приклади.
4. Роздивися фотографії та вибери тварин, які живуть тільки в Південній Америці. Підготуй про них стислі розповіді.



5. Уяви, що тебе попросили підготувати питання до ігри «Найрозумніший» про особливості природи Південної Америки. На які неповторні риси цього материка ти звернеш увагу насамперед? Сформулюй 5 запитань, що були б цікаві твоїм одноліткам.

ЗУСТРІЧ 36 ЯКІ РИСИ МАЄ АВСТРАЛІЯ — НАЙПОСУШЛИВІШИЙ МАТЕРИК ЗЕМЛІ?



Ти дізнаєшся про особливості розташування й характерні риси австралійського материка.



Пригадай! Які материки лежать у Південній півкулі? Які океани їх омивають?

Австралія



Вигляд із космосу



Вигляд на глобусі

Козак Подорожник розповідає про особливі ознаки природи Австралії:

— При визначенні частин світу до Австралії, зазвичай, відносять і навколишні острови, об'єднуючи їх під назвою *Австралія й Океанія*. Найбільші з цих островів — *Нова Гвінея, Нова Зеландія, Тасманія*.

Назва Австралії походить від латинського слова «*аустраліс*», що означає «*південний*» або «*південна земля*».

Австралія — найменший материк земної кулі, який повністю лежить у Південній і Східній півкулях. Береги Австралії омивають теплі води Тихого й Індійського океанів. Температура води в океанах поступово знижу-

ється в південному напрямку. На узбережжі материка мало зручних заток для розташування портів, окрім південного сходу Австралії.

Поверхня материка утворена переважно плоскими рівнинами. Лише вздовж східного й західного узбережжя Австралії тягнуться невисокі гори. Центральну частину австралійського континенту займають пустелі.

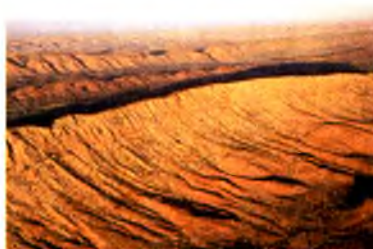
Австралія — найпосушливіший материк планети. Переважна частина її території отримує недостатньо вологи впродовж усього року. Гори затримують вологе повітря. Тому центральна частина материка потерпає від посухи.

Дівчинка Дзвіночка додає:

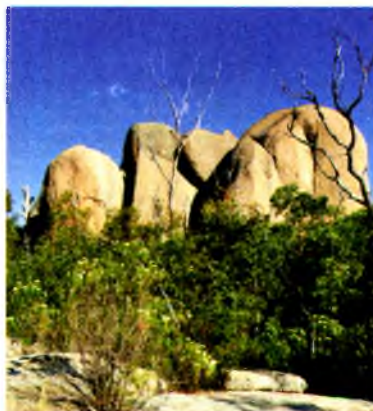
— *В Австралії дуже мало річок.* На материк, особливо в його внутрішніх пустельних областях, є лише тимчасові водотоки, які періодично пересихають. Вода в них з'являється ненадовго після нечастих дощів. Такі річки навіть не доносять свої води до океану.



Скеля Улуру в Австралії



Австралійська пустеля — це залишки гір на сході материка



У горах Австралії



Працюємо разом у парі

Знайдіть на карті Австралії річки. **Установіть**, куди вони несуть свої води. Яка з них найбільша? За допомогою **зверніться** до «Довідкового бюро Матінки Природи».



Озеро Ейр

Найбільше озеро Ейр — солоне. Воно не має стоку й пересихає в бездощовий період, як і більшість менших озер. Але на посушливих теренах Австралії вода все-таки є, хоча вся вона міститься глибоко під землею й дещо солонкувата на смак. Тому її використовують тільки для господарських потреб.

Австралія багата на корисні копалини, особливо рудні. А в передгір'ях зосереджені поклади кам'яного й бурого вугілля, нафти, газу. Є й алмази, і золото.

Держава Австралійський союз (столиця — Канб́ера) **займає весь материк.** Основна частина її населення живе на сході й південному сході. Переважно це європейські переселенці, які протягом останніх двох століть активно заселяли Австралію. Корінний народ — *ма́орі* — належить до австралоїдної раси людей. У наш час за чисельністю переважають переселенці, а корінні мешканці становлять лише п'яту частину населення.



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Австралія — найменший і найпосушливіший материк.
- Увесь материк — це одна держава.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Яку «адресу» має Австралія на планеті Земля?
2. Де в Австралії розташовані гори та рівнини? Роздивись їх на карті і встанови, якими вони є за висотою і за формою.
3. Наведи докази того, що Австралія — найпосушливіший материк планети.
4. Як перекладається назва Австралії? Зроби припущення, чому вона виникла.
5. Уяви, що відбувається зустріч із корінними мешканцями Австралії. Сформулюй кілька запитань.

ЯКІ РОСЛИНИ І ЯКИХ ТВАРИН МОЖНА ПОБАЧИТИ ТІЛЬКИ В АВСТРАЛІЇ?



Ти дізнаєшся про особливості рослинного й тваринного світу Австралії.



Пригадай! Чим Австралія відрізняється від інших материків? Чому її вважають найпосушливішим материком планети?

Козак Подорожник розповідає:

— Австралія значно віддалена від інших материків. Така «усамітненість» позначилася на її незвичайній природі. Це материк-заповідник. Ніде більше у світі немає такого розмаїття дивовижних організмів.

Рослини Австралії



■ Трапляються
■ тільки в Австралії

■ Трапляються
■ на інших
материках

Тварини Австралії



Австралію омивають теплі води океанів. У них поширені корали, які утворюють дивовижні форми. Рослинний світ австралійського континенту залежить від умов зволоження. Місцевості, де випадають дощі, вкриті лісами. На східному узбережжі переважають вологі ліси з високих пальм, фікусів й *евкаліптів*, що стали символом Австралії. У нижньому ярусі ростуть *бамбуки*, *деревоподібні папороті*. Центральні посушливі райони материка вкриті травами, чагарниковими заростями колючої акації, низенькими евкаліптами, поодинокими *пляшкóвими деревами*. Евкаліпти мають цікаву особливість: їхнє листя розвертається ребром до сонця й не відкидає тіні, тому евкаліптові ліси — світлі.

Найхарактернішою рисою тваринного світу Австралії є розмаїття сумчастих тварин.



Кенгуру на березі
водойми



Коала на евкалипті —
два символи Австралії



Качконіс

У сумчастих звірів малята народжуються зовсім крихітними, вони переповзають до спеціальної сумки на тілі матері, де, смокчучи молоко, спокійно ростуть і розвиваються. Найвідоміші тварини Австралії — *кенгуру*. Серед них є велетенські — до трьох метрів заввишки, і карликові — до 30 см. У кронах евкалиптів живиться листям *коала*.

Дівчинка Дзвіночка звертає твою увагу:

— Деякі австралійські тварини зовні нагадують наших крота, зайця, мишу, kota, але всі вони — *сумчасті*. А от *качконіс* ні на кого не схожий: у нього лапи й «дзьоб», як у качки, а хутро — як у бобра. Він чудово плаває й пірнає за їжею. Птахи тут теж незвичайні: *яскраві папуги, лірохвіст*, а також *ему* й *казу́р*, які не можуть літати.

Усі культурні рослини та свійські тварини завезені в Австралію з Європи. Прибульці іноді витісняють місцеві види. Наприклад, здичавілі кролі завдають величезної шкоди пасовищам, садам і посівам.

Вочевидь природа материка зазнала значного впливу діяльності людини. Тут усі придатні землі освоєні, на них вирощують пшеницю, оливки, виноград, фрукти й цукрову тростину. У посушливих районах розводять овець і корів.

Для збереження рослинного й тваринного світу в Австралії створено багато національних парків і заповідників.



Працюємо разом у парі

Порівняйте кенгуру й коалу. Чим вони схожі? А що їх відрізняє?



Сторінками Книги важливих природничих знань

- Переважна більшість рослин і тварин, які живуть в Австралії, в інших частинах земної кулі не трапляються.
- Характерною ознакою Австралії є наявність сумчастих тварин.
- Усі культурні рослини та свійські тварини завезені на материк із Європи.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Дізнайся, чи є коралові рифи біля берегів Австралії. Яку назву має скупчення їх поблизу східного узбережжя?
2. Яке австралійське дерево найвідоміше? Дізнайся про його використання.
3. Поясни, про що попереджає автомобілістів знак, установлений в Західній Австралії.
4. Роздивися герб Австралії та поясни, чому на ньому зображені саме ці тварини.
5. Уяви, що тобі запропонували написати нотатки про подорож Австралією. Які заголовки ти добереш до своїх матеріалів?



ЧИМ АНТАРКТИДА ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ ВІД ІНШИХ МАТЕРИКІВ?

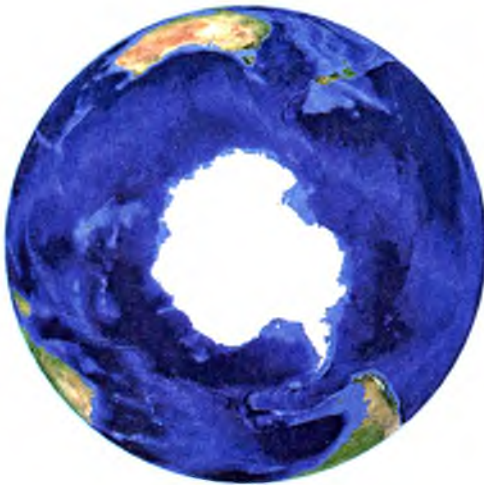


Ти дізнаєшся про особливості розташування та природу найхолоднішого материка планети.



Пригадай! Як залежать температурні умови на материках від їх географічного розташування на земній кулі?

Антарктида



Вигляд із космосу



Вигляд на глобусі



Працюємо разом у парі

Роздивіться глобус і карту. Покажіть на ній Антарктиду та дайте відповіді на запитання: у яких півкулях Землі розміщена Антарктида? Які океани омивають її береги?



Порівняйте «візитівку» Антарктиди з іншими материками, скориставшись даними з «Довідкового бюро Матінки Природи».

Козак Подорожник розповідає:

— Антарктида була відкрита пізніше за інші материки, у 1820 році, російськими мореплавцями *Фадеем Беллінсгаузеном* і *Михайлом Лазаревим*. Материк Антарктида із прилеглими до нього островами називають *Антаркти-*

кою. Приблизно в центрі Антарктиди розташовано Південний полюс Землі.

Уся Антарктида вкрита потужним льодовим панциром, середня товщина якого становить 2000, а найбільша — сягає 4000 метрів. Якщо вважати поверхнею континента льодовий покрив, то можна сказати, що *Антарктида — найвищий материк Землі*. Адже під антарктичним льодовиком «заховалися» гори висотою 3000–5000 метрів над рівнем океану. Місцями гірські породи виходять на поверхню. Льодовий щит Антарктиди має форму купола, зниженого по краях. Його краї сягають узбережжя, де від них відколюються величезні брили льоду, утворюючи айсберги в Південній півкулі.

Корисні копалини в Антарктиді вивчені мало, хоча відомо, що вони там є. Головне багатство Антарктиди — її льодовики. *У них зберігаються основні запаси прісної води на Землі.*

Розумниця Дзвіночка наголошує:

Антарктида — найхолодніший материк планети. Особливою суворістю відзначаються внутрішні райони материка. Середня добова температура тут навіть улітку не піднімається вище мінус 30 градусів, а взимку буває нижчою за мінус 70 градусів. Тому крім географічного Південного полюсу в Антарктиді є і «полюс» холоду, де зареєстровано найнижчу температуру на Землі — мінус 88 градусів!

Антарктида — єдиний материк на Землі, який через суворі природні умови люди ніколи постійно не населяли. Усю територію материка охоплює зона антарктичних пустель. Лише на кам'янистих узбережжях ростуть мохи, гриби та лишайники, серед яких ховаються дрібненькі безкрилі комахи. На островах подекуди можна натрапити на купки невисоких трав.



Пінгвіни в гостях
в українських
полярників

Антарктида — материк науки. Із середини минулого століття тут почали працювати *наукові станції* для дослідження океану, льодовиків, живих організмів та інших об'єктів природи. Зараз їх — кілька десятків у різних точках материка. Україна теж має таку станцію — *«Академік Вернадський»*.

На берегах материка й островів можна зустріти *тюленів, морських леопардів, морських слонів*. Єдиними постійними мешканцями Антарктиди є *пінгвіни*. Вони не літають, але дуже вправно плавають і ловлять рибу. У люті морози вони висиджують і вигодовують своїх пташенят. Улітку на узбережжі Антарктиди гніздяться *мартини, буревісники та поморники* — головні вороги пінгвінів.



Сторінками Книги корисних природничих знань

- Антарктида — найвищий материк планети.
- В Антарктиді розташований Південний полюс Землі й «полюс» холоду.
- Антарктида — єдиний материк, де немає постійних поселень людей.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Назви, чим Антарктида відрізняється від інших материків нашої планети.
2. Проаналізуй назви *Арктика* й *Антарктика* та порівняй природу цих двох полярних областей Землі.
3. Чому Антарктида на глобусі й картах пофарбована в білий колір? Поясни.
4. Дізнайся більше про життя пінгвінів. Склади сценарій пізнавального мультфільму.
5. Пофантазуй: яке майбутнє чекає на Антарктиду? Поясни, чому в Антарктиді заборонена господарська діяльність.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЕКТ «ЯКИЙ МАТЕРИК ТИ МРІЄШ ВІДВІДАТИ?»

Ключове питання:

**«Чому людина прагне подорожувати
та пізнавати нові землі?»**



Ти дізнаєшся більше про те, як життя й діяльність людей залежать від природних умов на кожному із шести материків.

За отриманими заздалегідь завданнями кожна творча група мандрівників готує презентацію про один із шести материків Землі, щоб довести думку про неповторність, багатство й різноманітність його природи.



У своїх розповідях висвітліть питання про: розташування материка; походження назви й історію його відкриття; форми поверхні, що переважають; особливості погодних умов на материку; види господарської діяльності людей залежно від природних умов; зміни в стані природи під впливом діяльності людини; характерні риси рослинного й тваринного світу материка; охорону природних багатств.

Розумниця Дзвіночка радить:

— Складіть маршрути своїх уявних мандрівок найприкметнішими місцями материка. Поясніть, чому саме цей материк ви мрієте відвідати. Не забудьте провести уявні екскурсії столицями найбільших країн.

**Бажаємо, щоб у майбутньому
ваша мрія здійснилася!**

ЗУСТРІЧ 41 ПЕРЕВІР СВОЇ ДОСЯГНЕННЯ: ЩО ТИ ЗНАЄШ ПРО ПРИРОДУ МАТЕРИКІВ І ОКЕАНІВ?

1. Покажи на карті світу розташування океанів. Розкажи, що в них спільне та чим вони відрізняються один від одного.
2. Розглянь діаграми та поясни їх. Підготуй за ними розповідь про материки й океани.

Загальна площа Землі



Світовий океан



Суходіл

- Тихий океан
- Атлантичний океан
- Індійський океан
- Північний Льодовитий океан

- Світовий океан
- Суходіл

- Євразія
- Африка
- Південна Америка
- Антарктида
- Австралія
- Північна Америка

3. Назви 1–2 рослини і тварини з кожного океану й материка, які могли б прикрасити їхні «візитівки».
4. На прикладі одного з материків поясни, як залежить господарська діяльність людей від природних умов.
5. На якому материку розташовано найбільше країн, а на якому — найменше? Назви столиці кількох країн із кожного континенту.

Пригадай наші зустрічі, присвячені материкам і океанам.

- Що тобі запам'яталося, що тебе вразило або здивувало?
- Яка тема була для тебе найцікавішою, а яка — виявилася складною?
- Які знання та навички ти зможеш використовувати у своєму щоденному житті?

Ми разом із **козаком Подорожником і дівчинкою-розумницею Дзвіночкою** мандруватимемо просторами України та переконаємося, що немає нічого кращого за рідну Батьківщину.



ТИ БУДЕШ:

захоплюватися багатствами та красою нашої країни, а також її людьми — добрими, працелюбними і творчими;
знати, що природа України — неповторна у своїй різноманітності;

розуміти, у чому виявляються особливості природи та господарської діяльності населення в кожній природній зоні України;

уміти ощадливо використовувати природні багатства рідного краю;

усвідомлювати, що природознавчі знання допомагають ставати успішними громадянами нашої країни; зацікавлено **готувати** матеріали навчальних проєктів.



ЗУСТРІЧ 42 ЯК ДІЗНАТИСЯ БІЛЬШЕ ПРО УКРАЇНУ ЗА ДОПОМОГОЮ КАРТИ?



Ти дізнаєшся більше про розташування України на картах світу, півкуль, Євразії і Європи, навчишся знаходити на карті України рівнини і гори та свій рідний край.



Пригадай зміст умовних знаків на географічних картах, розшифруй масштаб настінних карт світу, Європи й України. Які правила показу на карті ти знаєш? Сформулюй їх. Як на карті знайти сторони світу?

Козак Подорожник розповідає:

— На карті України видно, якою різноманітною є поверхня її суходолу. Переконайся в цьому можна під час подорожей. Уяви: ти їдеш рівниною, низовиною або височиною. Піднімаєшся на пагорби й бачиш землю, де-не-де «прорізану» ярами, спускаєшся в річкові долини. А згодом піднімаєшся все вище й вище в гори, щоб досягнути глибину стрімких ущелин і висоту вершин. Усі ці *форми земної поверхні* (рельєф) представлені в Україні.



Працюємо разом у парі

Розгляньте карту України, знайдіть на ній височини та низовини. **Зверніть увагу** на кольори та **визначте**, яку висоту над рівнем океану мають рівнини й гори в Україні.



Сторінками Книги важливих знань про Україну

- Україна розташована в Північній і Східній півкулях, на материк Євразія, у частині світу — Європі. Столиця України — стародавній Київ.
- Поверхня України представлена переважно рівнинами, але є і гори.
- Україна межує з державами Молдовою, Румунією, Угорщиною, Словаччиною, Польщею, Білоруссю, Росією.

Дівчинка-розумниця Дзвіночка ділиться інформацією:

— Різноманітні карти України та інших європейських країн ви можете роздивитися і завантажити на сайті:
www.maps-of-europe.com.



Фізична карта України



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Skorиставшись словником, дізнайся, що означає слово «рельєф». Якими словами його можна замінити?
2. Поясни, як за кольором на карті можна дізнатися про форму земної поверхні.
3. Виконай *практичну роботу* «Позначення на контурній карті України кордонів, столиці, рівнин і гір» у «Зошиті друга природи».
4. Які форми земної поверхні переважають у твоєму рідному краї? Досліди та розкажи.
5. Добери вірші й пісні про різні форми поверхні нашої країни й твого краю.



Ти дізнаєшся більше про різні види корисних копалин, їхні запаси в Україні та використання в господарстві.

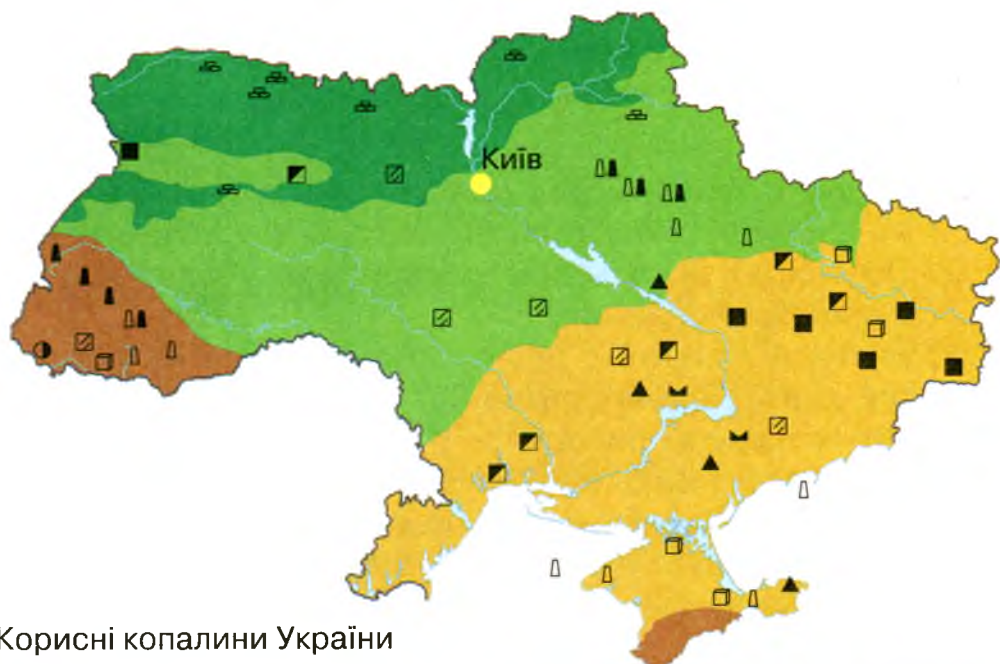


Пригадай! Що таке корисні копалини? На які групи за використанням людиною їх поділяють?

Козак Подорожник запрошує до розмови:

— Поглянь навколо: пісок і каміння на березі моря й річки, глина в ярах — усе це гірські породи. Вони різняться за *кольором, твердістю, блиском, щільністю, крихкістю, горючістю, розчинністю у воді, сипучістю, пластичністю* та іншими властивостями. Усі гірські породи, які використовує людина, називають корисними копалинами.

Корисні копалини належать до *вичерпних природних багатств України*. Адже після видобутку їх із надр Землі вони більше не поповнюються і, зрештою, вичерпуються.



Корисні копалини України

Козак Подорожник пропонує запам'ятати умовні позначки корисних копалин.

Умовні позначки корисних копалин

■ Кам'яне вугілля	✉ Марганцеві руди
▣ Буре вугілля	▲ Залізні руди
⚙ Торф	◐ Золото
▲ Нафта	□ Кам'яна сіль
⚡ Природний газ	▣ Глина



Працюємо разом у парі

Подивіться на карті, де в Україні зосереджені найбільші поклади паливних, рудних і нерудних корисних копалин. Які з нерудних корисних копалин використовуються в будівництві? Чи добувають якісь корисні копалини в місцевості, де ви живете?



Сторінками Книги важливих знань про природу України

- В Україні є поклади паливних, рудних, будівельних і нерудних та інших корисних копалин.
- Запаси корисних копалин не безмежні, вони поступово вичерпуються. Необхідно використовувати їх ощадливо.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Назви корисні копалини, які видобувають у твоєму рідному краї.
2. Досліди, які корисні копалини видобувають в Україні. Які з них, на твою думку, є найважливішими?
3. Виконай *практичну роботу* «**Позначення на контурній карті України корисних копалин**» у «Зошиті друга природи».
4. Дай стисло відповідь на запитання: «*Для чого людині потрібні корисні копалини?*». Порівняй свою відповідь із думкою однокласників і дорослих.
5. Поміркуй, що можна використовувати для отримання теплової та електричної енергії з метою економії корисних копалин. Склади план корисних дій. Як ти можеш допомогти втілити його в життя?

ЗУСТРІЧ 44 ЯКІ ВОДНІ БАГАТСТВА Є В УКРАЇНІ?



Ти дізнаєшся більше про водні багатства України; природні та штучні водойми.



Пригадай! Як позначають річки й водойми на картах? Які водойми є у твоїй місцевості?

Козак Подорожник пропонує замислитися:

— Поміркуй, чи знайдеться на Землі людина, яка б не любила свій рідний край і той маленький струмок або велику річку, озеро чи ставок, біля яких пройшло її дитинство? В Україні мало міст і сіл, де не було б якоїсь водойми. Хіба що на півдні їх обмаль, проте тут є Чорне й Азовське моря.

Водойма — це природне або штучне заглиблення в земній поверхні, у якому накопичується й затримується вода. До водойм належать озера, ставки, водосховища та канали. Моря й океани ми також називаємо водоймами. Водойми, які розміщені на суходолі, називають *поверхневими*.

Дівчинка Дзвіночка дуже любить відпочивати на берегах водойм, тому з радістю долучається до розмови:

— Тобі вже відомо, що водойми бувають прісними й солоними залежно від кількості солей, розчинених у воді. Якщо вміст солей становить близько однієї сотої частини, то водойма вважається прісною, а якщо більше — солоною.

Розрізняють *природні водойми* та *штучні*, створені людьми.



Працюємо разом у парі

Наведіть по 2 приклади природних і штучних водойм України.

Озеро — це природна прісна чи солоня вода, у якій немає або майже немає течії.

Найбільші озера України можна побачити на південно-му заході, у плавнях Дунаю та на узбережжі Чорного моря: *Сасик, Ялпуг*. У північно-західній частині України, у Волинській області розміщені мальовничі *Шацькі озера*, серед яких найвідоміше — *Світязь*. Окраса Карпат — озеро *Синевір*. Солоні озера є в Закарпатті, у Донецькій області, у Криму та на узбережжі морів.

Ставки — це штучні водойми, їх створюють люди, перегороджуючи греблями малі річки або струмки. Найбільше ставків у Вінницькій, Київській, Харківській областях України.

Основна цінність прісних водойм — питна вода.



Сторінками Книги важливих знань про природу України

- Річки, струмки, джерела, озера та моря — це природне водне багатство України.
- Водойми — це скупчення води в природних заглибленнях земної поверхні.
- Штучні водойми створили люди. Це ставки, водосховища, канали.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Які природні й штучні водойми є у твоєму рідному краї? Наведи приклади.
2. Покажи на карті та назви місця в Україні, де розташовуються найбільші озера.
3. Розкажи, якими бувають озера.
4. Порівняй озеро і ставок. У чому їхня схожість, а в чому — відмінність?
5. Підготуй розповідь про озеро або ставок, біля якого тобі хотілося б побувати. Добери легенди, вірші та фотографії, аби проілюструвати свою розповідь.

ЗУСТРІЧ 45 ЧИМ СХОЖІ ВСІ РІЧКИ?



Ти дізнаєшся про частини річки: витік, гирло, річище, річково-долину та басейн річки.



Пригадай! Як позначають річки на картах? Які річки є у твоїй місцевості?

Козак Подорожник пропонує поміркувати:

— Чи схожі річки на картах суходолу на кровоносні судини в тілі людини? Ти вже знаєш, яке важливе значення для організму має кров. Не менш значущими для природи нашої планети є річки — водні «артерії» Землі. Бо без прісної води життя на суші неможливе. Але спершу з'ясуємо, що називають *річкою*.

Річка — це природний водний потік, що тече у виробленому ним річищі й підживлюється переважно дощовою водою, талими водами снігу й льоду, підземними водами.



Схематичний малюнок будови річки

Дівчинка Дзвіночка звертає увагу на будову річки:

— Місце, де річка бере початок, зветься *витік*. Місце впадіння її в іншу річку, озеро, море чи океан — *гірло*.

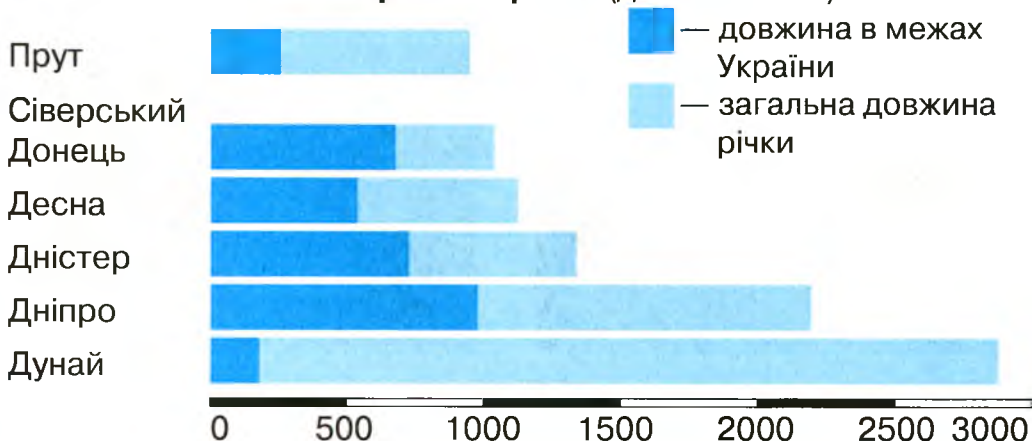
Кожна річка тече по *річковій долині*, у найглибшому місці якої розташовується *річище*. Усі річкові долини мають *нахил*, що спричинює течію. У річки є *притоки* — струмки або менші річки, що в неї впадають. Територія, з якої річка разом із своїми притоками збирає воду, називається *річковим басейном*.



Працюємо разом у парі

Розгляньте схематичний малюнок будови річки. Скільки приток ви побачили на схемі? Де вони беруть живлення?

Найбільші річки України (довжина в км)



Сторінками Книги важливих знань про природу України

- Річки є важливими складовими природного середовища України.
- Усі річки мають схожу будову.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Чому річки називають водними «артеріями»? Поясни.
2. Звідки й куди тече кожна річка? Зроби узагальнення.
3. Порівняй озера та річки. Що в них спільне, а що — різне?
4. Звернися до карти й дізнайся, які великі міста України розташовані на берегах річок. Назви кілька з них.
5. Знайди на карті річку, яка тече у твоєму краї, і назви її притоки.

ЧИМ ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ РІВНИННА РІЧКА ВІД ГІРСЬКОЇ?



Ти дізнаєшся більше про те, у чому полягають відмінності між рівнинною і гірською річками.



Пригадай! Звідки й куди тече кожна річка? Чому всі річки течуть?



Працюємо разом у парі

Розгляньте фотографії двох річок. Чим вони схожі, а в чому — різні? Наведіть приклади таких річок.

Рівнинна річка



Гірська річка



Козак Подорожник роз'яснює:

— Щоб мати уявлення про якусь річку, потрібно довідатися про її *довжину, ширину, глибину річища, нахил поверхні*, по якій вона тече, а відтак і *швидкість її течії*. Це і є характеристикою річки. Залежно від цих показників розрізняють *гірські* та *рівнинні* річки.

Гірські річки швидко течуть у вузьких долинах із великим нахилом. Рівнинні річки течуть повільно по місцевості з незначним нахилом.

А дівчинка-розумниця інформує:

— Найбільше річок в Україні є в Карпатських горах, через тамтешню велику кількість опадів. Усі вони — притоки *Прута* й *Тиси*. А найменше річок — на рівнинному степовому півдні та південному сході України, де опадів

найменше. Загалом у нашій країні — більше 4 тисячі річок довжиною понад 10 км і 131 річка завдовжки понад 100 км. Вісім великих річок — *Дніпро, Дунай, Дністер, Південний Буг, Прип'ять, Десна, Сіверський Донець* — мають довжину, більшу за 500 км.



Працюємо разом у групі

Розділіться на дві групи. Одна група знаходить на карті України рівнинні річки. А інша — гірські. Позмагайтеся, хто впрається зі своїм завданням краще.

Течуть річки, поспішають, несуть свої води до більших річок, озер і морів. А мимохідь роблять безліч корисних справ: напувають землю, людей, тварин і рослини. Адже без прісної води гине все живе! Люди використовують річкову воду також для санітарних і технічних потреб, у промисловості, розвивають річковий транспорт. На Дніпрі, Дністрі та інших річках побудовано електростанції, які забезпечують Україну електроенергією. Рибальство й рибництво «годують» нас смачною рибою. А відпочинок біля води дарує радість і здоров'я.



Сторінками Книги важливих знань про природу України

- Річки — це безцінне водне багатство нашої країни.
- Характер річки залежить від поверхні, по якій вона тече.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Наведи приклади рівнинних і гірських річок в Україні.
2. Порівняй особливості рівнинних і гірських річок.
3. Продумай план розповіді про те, як люди використовують річки для своїх потреб.
4. Чому, на твою думку, важливо зберігати джерела води чистими, не засмічувати їхні береги й води?
5. Склади пам'ятку про економне використання води в побуті. Запиши її в «Зошиті друга природи» й не забувай користуватися цими правилами щодня.

ЗУСТРІЧ 47 У ЧОМУ ОСОБЛИВОСТІ ЧОРНОГО Й АЗОВСЬКОГО МОРІВ?



Ти дізнаєшся більше про моря нашої Батьківщини — Чорне й Азовське.



Пригадай! До якого океану належать моря України?

Козак Подорожник розповідає:

— Мабуть, немає на Землі людини, яка б не хотіла побувати біля моря або вирушити в навколосвітню подорож. Не всі країни мають вихід до моря, яке зв'язує їх зі Світовим океаном. А ось наша Батьківщина — Україна є справжньою морською державою. Її береги омивають моря: *Чорне й Азовське*. А тепер переконайся, що у Світовому океані жодне море не схоже на наші моря.

Чорне море перебуває відразу у двох частинах світу: північна його ділянка — у Європі, а південна — в Азії. Окрім України, воно омиває береги й інших країн. Довідайся, яких саме.

Азовське море через Керченську протоку сполучається з Чорним. Особливістю Азовського моря є його розташування. З усіх морів воно — найвіддаленіше від океану і одне з найменших у світі. Азовське море мілке (усього до 14 м глибиною), а Чорне море — глибоке (місцями до 2000 м). Але вода в його глибинах отруйна, тому життя існує лише в поверхневому шарі, до 150 м.

Дівчинка Дзвіночка із захопленням розповідає про живу природу наших морів:

— Рослинний світ Чорного й Азовського морів — це водорості, переважно дрібненькі, але є й великі. Їхні зарості схожі на морську траву. У ній ховається й живиться безліч тварин.

Той, хто плавав у морі, напевне бачив драглистих жалких *медуз*. Живуть тут і різноманітні *креветки* та *краби*,

а також молюски: *устриці*, *мідії*, *рапани*. (Зверни увагу: рожевим кольором у тексті позначені види, занесені до Червоної книги України.)

Наші моря багаті на рибу. У Чорному морі її живе близько 180 видів, а в Азовському — дещо менше. Риболовецькі судна щороку добувають тонни *бичків*, *хамсі* (анчоусів), *кільки* (тюльки), *кефалі* й *оселедців*, а ще *камбали*, *скумбрії*, *ставриди*.

У Чорному й Азовському морях колись було багато риби цінних видів, таких як *осетр* і *севрюга*.

Дивовижних риб із чудернацькою формою тіла можна побачити в Чорному морі. У водоростях ховаються *морські коники*, які чіпляються за них своїми хвостами, і тоненькі *риби-голки*. Є в Чорному морі й акули — *катрани*. Вони невеликі, до 2 метрів, і цілком безпечні для людини.

У наших морях живуть і *дельфіни*: чорноморські — *білобочка* й *афаліна*, та *азовка-пихтун* — в Азовському. Велетень *тюлень-монах*, на жаль, перебуває на межі повного зникнення.

В Україні багато великих міст-портів. Найбільші з них — це Одеса, Миколаїв, Маріуполь, Севастополь, Керч.

Узбережжя наших морів — це лагідні води, чудові пляжі, сонячні дні, тривалий купальний сезон, численні курорти й санаторії. Усе це природа дарує людям для оздоровлення та відпочинку.



Дельфін білобочка



Морський коник

ЗУСТРІЧ 47 У ЧОМУ ОСОБЛИВОСТІ ЧОРНОГО Й АЗОВСЬКОГО МОРІВ?



Ти дізнаєшся більше про моря нашої Батьківщини — Чорне й Азовське.



Пригадай! До якого океану належать моря України?

Козак Подорожник розповідає:

— Мабуть, немає на Землі людини, яка б не хотіла побувати біля моря або вирушити в навколосвітню подорож. Не всі країни мають вихід до моря, яке зв'язує їх зі Світовим океаном. А ось наша Батьківщина — Україна є справжньою морською державою. Її береги омивають моря: *Чорне й Азовське*. А тепер переконайся, що у Світовому океані жодне море не схоже на наші моря.

Чорне море перебуває відразу у двох частинах світу: північна його ділянка — у Європі, а південна — в Азії. Окрім України, воно омиває береги й інших країн. Довідайся, яких саме.

Азовське море через Керченську протоку сполучається з Чорним. Особливістю Азовського моря є його розташування. З усіх морів воно — найвіддаленіше від океану і одне з найменших у світі. Азовське море мілке (усього до 14 м глибиною), а Чорне море — глибоке (місцями до 2000 м). Але вода в його глибинах отруйна, тому життя існує лише в поверхневому шарі, до 150 м.

Дівчинка Дзвіночка із захопленням розповідає про живу природу наших морів:

— Рослинний світ Чорного й Азовського морів — це водорості, переважно дрібненькі, але є й великі. Їхні зарості схожі на морську траву. У ній ховається й живиться безліч тварин.

Той, хто плавав у морі, напевне бачив драглистих жалких *медуз*. Живуть тут і різноманітні *креветки* та *краби*,

а також молюски: *устриці, мідії, рапані*. (Зверни увагу: рожевим кольором у тексті позначені види, занесені до Червоної книги України.)

Наші моря багаті на рибу. У Чорному морі її живе близько 180 видів, а в Азовському — дещо менше. Риболовецькі судна щороку добувають тонни *бичків, хамсі* (анчоусів), *кільки* (тюльки), *кефалі* й *оселедців*, а ще *камбали, скумбрії, ставриди*.

У Чорному й Азовському морях колись було багато риби цінних видів, таких як *осетр* і *севрюга*.

Дивовижних риб із чудернацькою формою тіла можна побачити в Чорному морі. У водоростях ховаються *морські коники*, які чіпляються за них своїми хвостами, і тоненькі *риби-голки*. Є в Чорному морі й акули — *катрани*. Вони невеликі, до 2 метрів, і цілком безпечні для людини.

У наших морях живуть і *дельфіни*: чорноморські — *білобочка* й *афаліна*, та *азовка-пихтун* — в Азовському. Велетень *тюлень-монах*, на жаль, перебуває на межі повного зникнення.

В Україні багато великих міст-портів. Найбільші з них — це Одеса, Миколаїв, Маріуполь, Севастополь, Керч.

Узбережжя наших морів — це лагідні води, чудові пляжі, сонячні дні, тривалий купальний сезон, численні курорти й санаторії. Усе це природа дарує людям для оздоровлення та відпочинку.



Дельфін білобочка



Морський коник



Іван Айвазовський. Сонячний день



Роздивися репродукцію картини видатного співця морської стихії Івана Айвазовського. Яке, на твою думку, море на ній зображено?



Сторінками Книги важливих знань про природу України


- Україна — морська держава.
- Чорне море — глибоководне, життя в ньому зосереджене у верхніх шарах води.
- Азовське море — наймілкіше і найбільш внутрішнє серед усіх, які є на Землі.




Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Чим відрізняються Чорне та Азовське моря? Порівняй.
2. Доведи, що Чорне й Азовське моря належать до басейну Атлантичного океану. Яке з них відразу перебуває у двох частинах світу?
3. Які особливості має рослинний і тваринний світ наших морів? Обери найцікавішу, на твою думку, тварину і розкажи про неї.
4. Дізнайся, які риби в наших морях мають промислове значення, а які — дуже рідкісні.
5. Користуючись картою, «проклади» морський маршрут від порту Маріуполь до Атлантичного океану.

ЗУСТРІЧ 48 ЯКЕ ЗНАЧЕННЯ МАЮТЬ РІЧКИ Й ВОДОЙМИ В ЖИТТІ ЛЮДЕЙ?

 **Ти дізнаєшся більше** про використання річок і водойм як важливого природного багатства та їх охорону.

 **Пригадай!** Які річки й водойми є в Україні?

Розумниця Дзвіночка нагадує:

— Озера, річки, водосховища, ставки в Україні — це дорогоцінні джерела *прісної води*. Без неї не було б життя, про це знає кожний мешканець нашої планети. Адже наше існування без питної води неможливе так само, як і без повітря.

Недарма з давніх-давен в Україні шанували й оспівували річки й озера. Наші пращури знали, що чиста вода має могутню оздоровчу силу. Вона зцілює, дарує красу й чистоту, радість і добробут. Про воду склали загадки, приказки та прислів'я, які мають повчальний зміст, звеличують людські чесноти, спонукають замислюватися над хорошими та негідними вчинками людей.

 **Працюємо разом у парі**

Прочитайте мудрі народні приказки та прислів'я про воду. Поясніть їхній зміст.

- *Струмок річці молодший брат.*
- *Росою ставок не наповниш.*
- *Пролиту воду назад не збереш.*



Емблема
Всесвітнього
дня води

І справді, де брати воду, якщо пересохнуть джерела, криниці та річки, зникне вода у водогонах? Адже по території України водні запаси розподілені дуже нерівномірно. В українській ділянці річки Дунаю вода є навіть у надлишку, а в Херсонській, Миколаївській, Одеській та Донецькій областях і в Криму її не вистачає.

Відтак добробут України дуже залежить від кількості опадів. У дощові роки забезпечення водою покращується, а в малодощові роки — погіршується. Це спричиняє негативні наслідки для всіх галузей господарства країни, особливо сільського: знижуються врожаї, ускладнюється вирощування тварин. Люди теж потерпають від нестачі води.

Тому ми повинні захистити всі наші річки й водойми від забруднення побутовим сміттям, залишками господарювання, промисловими відходами. Адже через це ми можемо втратити дорогоцінне джерело власного життя, здоров'я та добробуту — воду!



Працюємо разом у групі

Розкажіть своїм однокласникам про річку, озеро чи ставок, які ви бачили. Обговоріть, чим вони схожі, а чим різняться.



Сторінками Книги важливих знань про природу України

- Запаси питної води в Україні обмежені.
- Кожен з нас має дбайливо ставитися до річок і водойм та економно використовувати воду.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Поміркуй, де крім водойм і річок міститься вода у природі.
2. Поясни, як на практиці можна реалізувати народну мудрість: *«Не виливай каламутну воду, доки чисту не найдеш»*.
3. Виконай практичну роботу **«Позначення на контурній карті України озер та річок»** у **«Зошиті друга природи»**.
4. Проілюструй фактами думку, що водні запаси в Україні розподілені дуже нерівномірно. Чи достатньо питної води в місцевості, де ти живеш? Досліди.
5. Добери загадки, приказки та прислів'я про воду й водойми, які мають повчальний зміст.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЕКТ «ВОДОЙМИ РІДНОГО КРАЮ, ЇХНІЙ СТАН ТА ОХОРОНА»

Ключове питання:

«Як потрібно ставитися до річок і водойм?»

Козак Подорожник пропонує під час підготовки проекту дати відповіді на запитання і виконати завдання.

- Які річки й водойми є в місцевості, де ви живете?
- Розкажіть про них за таким планом:

1. Тип водойми.	5. Розміри.
2. Назва.	6. Глибини.
3. Розташування.	7. Які рослини і тварини живуть у ній?
4. Характер берегів.	
- Дізнайтеся в дорослих, як господарська діяльність людей у вашому місті чи селі впливає на стан місцевих водойм, річок. Чи є їм за що «ображатися» на людей?
- Наведіть приклади дбайливого ставлення до річок і водойм. За що вони можуть «подякувати» вашим землякам?
- Що ви можете зробити для покращення стану місцевої річки або водойми? Складіть план корисних дій.
- Організуйте конкурс малюнків або фотографій «Вода — джерело життя на Землі».



Малюнок Наталії Церковної, 12 років (м. Харків)

ЗУСТРІЧ 50 ЯКІ ВИДИ ҐРУНТІВ Є В УКРАЇНІ?



Ти дізнаєшся більше про різноманітність ґрунтів в Україні та способи збереження їхньої родючості.



Пригадай! Що таке ґрунт, від чого залежить його родючість?

Козак Подорожник нагадує:

— *Ґрунт* — дуже складне природне тіло. Він утворився впродовж мільйонів років із гірських порід і залишків живих організмів. Як ти добре знаєш, ґрунт складається з піску, глини, води, повітря та перегною. Водночас у ньому перебувають і живі організми: мікроскопічні водорості, бактерії та гриби, а також черви. Усі вони сприяють утворенню необхідних речовин для живлення рослин. Тому ґрунт вважають утворенням і неживої, й живої природи.



Працюємо разом у парі

Пригадайте, які ще організми живуть у ґрунті. Як вони впливають на ґрунт?

Розумниця Дзвіночка радить:

— Мандруючи полями, долинами, луками, горами України, звертай увагу на колір ґрунту. Він зумовлений, крім забарвлення гірських порід, умістом чорного перегною. Чим його більше, тим ґрунт темніший і тим вищою є його родючість.

На півночі України ґрунти містять мало перегною, тому одні з них називають *сірими*, інші — *підзолистими*, бо вони нагадують золу. Більше половини території нашої країни займають *чорноземи* — найродючіші ґрунти планети з найбільшим вмістом перегною. Ви тільки уявіть: товщина чорноземи в деяких районах сягає 1 метра!

На посушливому півдні ґрунти стають *каштановими* через малий вміст перегною й вологи. Ближче до

узбережжя морів утворюються неродючі *солончаки*. Гірські ґрунти Карпат і Криму — особливі, бо мають великий вміст щебню, невелику товщину й незначну кількість перегною. Їх називають *бурами лісовими*. Там, де є болота, і ґрунти — *болотяні*. Якщо у складі ґрунту переважає пісок, то його називають *піщаним*, а якщо глина, то *глинистим*.

Усвідом: третина всіх чорноземів нашої планети міститься в Україні!



Площа чорноземів

- Україна
- інші країни світу



Козак Подорожник ознайомлює із народною мудрістю:

- *Земля — як тарілка: що в неї покладеш, те й візьмеш.*
- *На недоглянутій землі лише бур'ян добре росте.*
- *Земля — наша мати, вона всіх годує.*
- *Земля багата — народ багатий.*



Працюємо разом у групі

Розділіться на чотири групи. Кожна група розкриває природничий і повчальний зміст приказок.

Багато «небезпек» загрожує ґрунтам. Якщо вносити отрутохімікати й добрива понад норму, то вони накопичуються і забруднюють ґрунт. Здавна відомо, що неправильний обробіток ґрунту руйнує його. Розорювання вздовж схилів сприяє утворенню ярів, а надмірний випас худоби виснажує ґрунти. Важкі трактори й інші машини ущільнюють ґрунт на полях, зменшують доступ вологи та повітря до рослин, шкодять мешканцям

ґрунту — тваринам й іншим організмам. «Подаровані» нам природою родючі ґрунти, на жаль, часом засмічуються бур'янами. Вирубубання навколишніх лісів спричиняє зменшення запасів води в ґрунті. Сильні буревії розвіують верхній родючий шар ґрунту. Непродумане осушення та неконтрольоване зрошення земель також знижує родючість. Отже, *нерозумне та недбайливе використання ґрунту веде до його руйнування, виснаження і втрати родючості*. Щоб зберегти родючість ґрунтів, застосовують різні методи, зокрема, внесення необхідної кількості добрив, снігозатримання для накопичення вологи, а також полезахисне насадження лісосмуг для захисту ґрунту від розвіювання.



Працюємо разом у парі

Пригадайте власні спостереження і скажіть, які ґрунти переважають у вашій місцевості та що їм шкодить.



Сторінками Книги корисних знань про природу України

- В Україні є чорноземи, підзолисті, сірі лісові, каштанові та бурі ґрунти.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Розкажи, як від складу ґрунту залежить його колір і родючість.
2. Як вплине на якість ґрунту й вирощених на ньому рослин надмірне використання штучних добрив й отруйних речовин? Поміркуй і вислови свою думку.
3. Чорноземи часто називають одним із головних багатств України. Наведи 1–2 докази на підтвердження правильності цього судження.
4. Назви заходи, які сприяють збереженню родючості ґрунтів в Україні.
5. Склади план відповіді на запитання: «Як тварини та інші організми, які живуть у ґрунті, впливають на його родючість?».



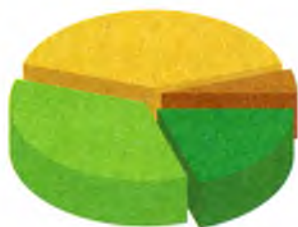
Ти дізнаєшся, які природні зони є в Україні.



Пригадай! Як Сонце нагріває поверхню Землі?

Розумниця Дзвіночка нагадує про теплові пояси Землі та природні зони:

— Уся територія України перебуває в межах помірною теплого поясу. У нашій країні виділяють *три природні зони* — *дві основні: мішаних лісів і степову*, а також перехідну між ними — *лісостепову*. У горах природні зони змінюються залежно від висоти. Адже чим вище ти будеш підніматися в гори, тим ставатиме холодніше. Межі природних зон визначають за типами рослинності.



- Мішані ліси
- Лісостеп
- Степ
- Гори

Розподіл площ природних зон на території України

Кожна природна зона характеризується надходженням різної кількості *тепла й вологи*. А відтак і різними погодними умовами взимку, навесні, влітку та восени.

Від природних умов залежать види ґрунтів, річкова мережа річок, рослинний і тваринний світ, а також господарська діяльність людини.



Працюємо разом у парі

Розгляньте карту природних зон України на с. 148 та **знайдіть** на ній зони: мішаних лісів, Лісостеп й Степ, а також Карпатські та Кримські гори. **Визначте**, у якій природній зоні ви живете.

Карта природних зон України



Сторінками Книги корисних знань про природу України



- На рівнинній території України виділяють три природні зони — мішаних лісів, Лісостеп і Степ.
- Вивчення природних зон здійснюють за певним планом.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Пригадай і назви, які теплові пояси і природні зони є в Євразії.
2. Які природні зони характерні для рівнинної України?
3. Визнач, до якої природної зони належить твій рідний край.
4. Доведи, що в межах кожної природної зони нежива й жива природа взаємопов'язані.
5. Поміркуй, чому господарська діяльність людей залежить від природних умов певної природної зони.

ЗУСТРІЧ 52 ЯКА ПРИРОДА В ПОЛІССІ?

-  **Ти дізнаєшся** про рослинний і тваринний світ Українського Полісся — зони мішаних лісів.
-  **Пригадай!** Які ліси називають хвойними, які листяними, а які — мішаними? Які дерева в них ростуть?

Козак Подорожник пропонує знайти на карті зону Полісся — хвойно-листяних, або мішаних, лісів.

Північна межа Полісся збігається з північним кордоном нашої країни. Зона мішаних лісів займає п'яту частину території України.

Форми земної поверхні в Поліссі переважно рівнинні.


Ґрунти на більшій її частині піщані, підзолисті й болотяні.

Кількість річок, озер і боліт у Поліссі — найбільша на рівнинній частині України. Невеличкі, але чисельні поліські струмки й річки несуть свої води в Прип'ять і далі — у Дніпро. На північному заході сяють чарівні Шацькі озера.

Погодні умови тут такі: літо звичай тепле й вологе, зима порівняно м'яка і сніжна.



Українське Полісся

-  **Працюємо разом у парі**
Розгляньте карту України і знайдіть на ній, які річки та їхні притоки протікають по території Полісся. У яку річку вони впадають? **Позмагайтеся**, хто знайде й покаже на карті більше поліських річок.

Рослинний світ. Споконвіку Українське Полісся славалося своїми мальовничими лісами. Тут ростуть *сосна*, зрідка *ялина*, *береза*, *дуб*, *осика*.

Полісся — це лісовий край, де найпоширенішими є дубово-соснові та соснові ліси (бори).

Трав'яниста рослинність розвинена добре й у лісах, і на болотах, яких у Поліссі багато. Найчастіше тут можна побачити зарості *папороті, конвалій, рясту, медунки*. Є тут рослини з Червоної книги України: *сон, журавлина дрібноплода, росичка, любка дволиста, зозулині черевички, лілія лісова, підсніжник*. Поліські ліси багаті на ягоди: *суниці, чорниці, брусниці*. Дикорослі *ожина* й *малина* утворюють суцільні зарості, а червону *журавлину* ніби хтось навмисне розсипав на болотах.

Розумниця Дзвіночка ознайомлює із народною мудрістю:

- *Над лісом дощ двічі йде, двічі землю зрошує.*
- *Як у лісі гукнеш, так і відгукнеться.*
- *Перш ніж до лісу увійти, поміркую, як із нього вийти.*



Працюємо разом у групі

Розділіться на три групи. Кожна група розтлумачує природничий зміст однієї з трьох приказок про ліси — основну ознаку Полісся.

Різноманітний і тваринний світ Полісся. Тут живуть *лось, козуля, свиня дика, вовк, лисиця, куниця, тхір лісовий, горностаї, ласка, єнотовий собака, заєць-русак* і подекуди й *заєць-біляк*. Уздовж річок водяться *бобер* та *видра*. Серед птахів багато лісових, болотяних і водоплавних, таких як: *лелека чорний, шуліки рудий і чорний, журавель сірий, пугач, тетерук, глушець, орябок*, які стали рідкісними в зоні мішаних лісів.



Працюємо разом у парі

Роздивіться репродукцію картини у «Художній природознавчій галереї» й за її допомогою **розкажіть** про особливості природи Полісся. **Назвіть** тварин, які живуть у цій природній зоні.



Іван Шишкін. Поліське болото

Переважну більшість рослин і тварин, занесених до Червоної книги України, охороняють і вивчають у *Поліському державному природному заповіднику*.

Дізнатися більше про нього можна, завітавши на веб-сторінку www.polesye-reserve.ua.



Сторінками Книги корисних знань про природу України

- Полісся — це край лісів, річок, озер і боліт.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Знайди на карті України зону мішаних лісів. Назви області України, які в ній розташовані.
2. Назви річки та інші водні об'єкти Полісся.
3. Дізнайся більше та розкажи про рослини і тварин Полісся. Яку дикорослу рослину та дику тварину ти вважаєш символами Полісся?
4. Які рослини і тварини Полісся потребують охорони? Підготуй презентацію «Червона книга Полісся».
5. Чи хотілося б тобі побувати в Поліссі? Обґрунтуй свою відповідь. Разом із дорослими склади маршрут майбутньої подорожі.

ЯК ПРИРОДА ЗОНИ МІШАНИХ ЛІСІВ ВПЛИВАЄ НА ГОСПОДАРСЬКУ ДІЯЛЬНІСТЬ ЛЮДИНИ?



Ти дізнаєшся про те, що праця людей залежить від особливостей природи Полісся.



Пригадай! Де розташовується зона мішаних лісів? Які природні умови для неї характерні?

Козак Подорожник нагадує:

— Порівняно з іншими рівнинними природними зонами нашої країни Полісся дістає найменшу кількість тепла та найбільше вологи у вигляді опадів.

Територія Полісся переважно вкрита лісами. Не дивно, що тут широкого розвитку набули *лісова, деревообробна та паперова галузі промисловості*. Вони спеціалізуються на заготівлі й переробці деревини, підготовці її до виробництва різних видів паперу, картону, штучного волокна. З деревини та її відходів виготовляють меблі,

будівельні матеріали, музичні інструменти, сірники та багато інших необхідних у житті людини виробів.

Головним завданням лісового господарства є догляд за лісами, захист їх від шкідників і пожеж, а також насаджування молодих лісів. Усе це покращує стан довкілля в країні.



Працюємо разом у парі

Роздивіться обкладинку інформаційного довідника одного з лісових господарств Полісся. **Складіть розповідь** про важливість роботи лісників.

Розумниця Дзвіночка ознайомлює із народною мудрістю і просить пояснити, чому так кажуть:

- Усе, що в лісі родиться, удома знадобиться.
- Бездумно ліс рубати — не буде з чого хату будувати.
- На ліс молодий не піднімай руку: служитиме тобі й онуку.
- Не звик ліс до наших коліс.



Працюємо разом у групі

Розділіться на чотири групи й проаналізуйте прислів'я про значення лісу в житті людини.

Запам'ятай! Папір виготовляють із деревини. А скільки його пропадає даремно! Якщо кожен учень здасть на переробку хоча б один кілограм макулатури, то це збереже ліси, а повітря й наше довкілля стануть чистішими.

На Поліссі добувають різні *корисні копалини*. Насамперед — це *торф*, що утворився на болотах. Його використовують як паливо і добрива для покращення родючості ґрунту, а також з лікувальною метою. *Граніт* і *лабрадорит*, що тут видобувають, незамінні в будівництві, а «сонячний» камінь *буриштин* — у виготовленні прикрас.

Природні умови зони мішаних лісів сприяють сільськогосподарській діяльності. Тут вирощують *холодостійкі* та *вологолюбні рослини*. Головною культурою є *льон*, який став символом цього краю. Коли квітне льон, здається, що небесна блакить укриває землю. Але ця рослина не тільки красива, а й дуже корисна. Лляне полотно незамінне в побуті й одязі, а насіння й олія годують і лікують нас.

Тут вирощують і багато зернових культур: *жито, овес, ячмінь, просо, гречку* — вистачить і на хліб, і на каші. *Картопля, капуста* та *хміль* теж дають добрі врожаї.

Мальовничі ліси й чарівні озера з кришталево-чистою водою приваблюють у Поліський край відпочивальників і туристів з усіх куточків України. А скільки ягід духмяної *суниці*, цілющих *чорниці* та журавлини, а також найцінніших *білих грибів* дарує нам Полісся!



Сторінками Книги важливих знань про природу України

- Природні умови Полісся є сприятливими для ведення лісового господарства, вирощування холодостійких і вологолюбних сільськогосподарських культур, організації відпочинку населення.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Довідайся, де на Поліссі видобувають корисні копалини.
2. Що, на твою думку, найважливіше в діяльності лісових господарств? Свою відповідь обґрунтуй.
3. Яку культурну рослину називають символом Полісся? Дізнайся про неї більше й розкажи, як її використовують.
4. Уяви, що тобі запропонували скласти меню для кафе здорової їжі, у якому намагаються використовувати лише продукти, вирощені на Поліссі. Які страви тут подавали б на сніданок?
5. Роздивися герб Житомирської області. Упізнай рослини, які його прикрашають. Поясни, чому саме вони.





Ти дізнаєшся про особливості рослинного й тваринного світу Лісостепу.



Пригадай! Що таке природна зона? Які природні зони є в Україні?

Козак Подорожник пропонує знайти на карті лісостепову зону та дізнатися більше про її особливості:

— Лісостепова зона лежить між зоною мішаних лісів і степовою та є перехідною між ними. Лісостеп займає більше третини території України.

Форми земної поверхні тут переважно рівнинні. На них відносно рівні ділянки чергуються з горбистою місцевістю, ніби «порізаною» ярами та балками.

Ґрунти в лісах підзолисті й сірі лісові, а на степових ділянках переважають родючі чорноземи.

Лісостепову зону перетинають *річки*: Дніпро, Сіверський Донець, Південний Буг і Західний Буг, Дністер та їхні численні притоки.

Погодні умови в лісостеповій зоні. Лісостеп отримує більше тепла, ніж Полісся. Проте опадів тут випадає менше. Тому в південній частині Лісостепу влітку бувають *посухи*. Літо тут тепле, а зима — прохолодна.

Рослинний світ. У лісостеповій зоні лісами вкрита невелика частина території. На Правобережжі це — *дубові й дубово-грабові ліси*, а на Лівобережжі — *дубово-кленові ліси*. Найпоширенішими в них є дуб, граб, вільха, береза, сосна. Великі площі зайняті *дівровами*.

Діврови — це листяні багатоярусні ліси, що ростуть на чорноземах і сірих лісових ґрунтах.

У найвищому ярусі шумлять крони *дубів, ясенів, яворів*. У нижчому — *грабів, кленів, лип*. Чагарниковий ярус

утворюють *ліщина, бруслина, глід і терен*. У трав'янистому покриві ростуть тіньовитривалі лісові рослини — *копитняк, зірочник, медунка, пшінка*, а також — *тонконіг та осоки*. Серед дібров є й острівці соснових лісів.

Значні площі Лісостепу зайняті *луками*.

Луки — це рівнинна місцевість, укрита трав'янистою рослинністю.

Ознакою луки є відкрита місцевість, де немає дерев. Хоча тут зрідка можна побачити групи кущів, а подекуди й поодинокі дерева. Основними рослинами луків є *злаки*, такі як *лисохвіст, тонконіг, костриця й тимофйівка*. Ці рослини найбільше цінуються у травостої, бо вони складають найціннішу частину сіна. Саме їх ми, зазвичай, називаємо *травами*. Постійними супутниками злаків на луках є *конюшина, мишачий горошок, в'язіль*.

Серед рослин лісостепової зони багато таких, які потребують охорони, тому їх занесено до Червоної книги України. Це — *цибуля ведмежа, підсніжник, шафран (крокус), півонія, горицвіт, сон лучний*.

Розумниця Дзвіночка ознайомлює із народною мудрістю та просить пояснити, чому так кажуть:

- *Де люди ходять, там трава на луках не росте.*
- *З поганої трави не буде доброго сіна.*
- *Не хвалися травою на луках, а хвалися сіном у дворі.*



Працюємо разом у групі

Розділіться на три групи. Поясніть, як ви розумієте приказки. Пригадайте свій життєвий досвід.

Тваринний світ — дуже різноманітний, бо тут знаходять придатні для себе місця і лісові, і степові тварини. Олень, козуля, заєць-русак, білка, куниця — лісовики, а ховрах, бабак, хом'як, полівка, миша — степовики.

Численне птаство полюбляє селитися на берегах річок, озер і ставків. *Чапля сіра і біла — чепура, лелека білий, мартини, кулики, чайка, деркач* мають тут удосталь їжі: комах, жаб, риби. Серед тварин — найчисленнішими в Лісостепу, як і в інших природних зонах, є комахи. Через те, що лісостепова зона щільно заселена людьми, потребують охорони такі тварини: *тушканчик великий, горностай, тхір лісовий, видра річкова, ящірка зелена, мідянка, гадюка степова, пугач, журавель сірий*.

Багато рослин і тварин рідкісних видів, що зникають, охороняються в *Канівському природному заповіднику*.

www.kanivbiosfera



Канівські гори — одне з природних чудес України



Сторінками Книги важливих знань про природу України

- Лісостепова зона є проміжною між зоною мішаних лісів і степовою. Тому її рослинний і тваринний світ утворюють і лісові, і степові види.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. На карті України знайди та покажи лісостепову зону.
2. Які області України розташовуються в цій зоні?
3. Назви річки, що течуть у лісостеповій зоні.
4. Які тварини Лісостепу потребують нашого захисту? Дізнайся про них більше.
5. Порівняй зони мішаних лісів та лісостепову. Що в них спільного й чим вони різняться?

ЯК ПРИРОДА ЛІСОСТЕПУ ВПЛИВАЄ НА ГОСПОДАРСЬКУ ДІЯЛЬНІСТЬ ЛЮДИНИ?



Ти дізнаєшся, що господарська діяльність людей залежить від природи лісостепової зони.



Пригадай! Де розташований Лісостеп? Які природні умови для нього характерні?

Козак Подорожник пропонує нову інформацію:

— У лісостеповій зоні видобувають різні *корисні копалини*: природний газ, нафту, кам'яне вугілля. Ці паливні корисні копалини мають надзвичайно важливе значення в енергозабезпеченні всієї України. Тут є поклади будівельного й оздоблювального каменю (червоного граніту й мармуру), вапняків, крейди, гіпсу. З різних глин роблять цеглу, черепицю, а ще — чудовий керамічний посуд.

Усі придатні для *сільського господарства* землі вже давно розорані й перетворені на поля. Родючі ґрунти й достатнє зволоження створюють сприятливі умови для рослинництва. Саме тут і в північній частині Степу найкраще вирощувати *озиму пшеницю* — *цінну зернову культуру*. Українські вчені створили багато її сортів, визнаних у всьому світі. Велике значення в Лісостепу мають також *ячмінь* і *кукурудза*. Серед круп'яних культур найбільше сіють *гречку* та *просо*, каші з яких здавна любляють українці. *Горох*, *вика* та *соя* є цінними харчовими й кормовими культурами, водночас вони покращують родючість ґрунту. Україна посідає чільні місця серед світових виробників цукру із *цукрового буряку*. Найбільші площі під цією культурою містяться саме в цій природній зоні. Багато уваги тут приділяють *овочівництву* й *садівництву*.



На базі рослинництва активно працюють галузі харчової промисловості: *борошномельна, круп'яна, хлібопекарська, кондитерська, консервна.*

Рослинництво забезпечує кормами *тваринництво.* Завдяки йому ми маємо на своєму столі молоко, масло, м'ясо, яйця, а харчова промисловість — сировину.



Сторінками Книги важливих знань про природу України

- Природа лісостепової зони істотно змінена під впливом господарської діяльності людини.
- У Лісостепу розвинені промисловість й сільське господарство.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Які корисні копалини видобувають у лісостеповій зоні?
2. Як використовують пшеницю, жито, просо, ячмінь, овес, соняшник і кукурудзу? Наведи приклади твоїх улюблених страв із цих сільськогосподарських культур.
3. Яких свійських тварин розводять у лісостеповій зоні?
4. Поміркуй, як господарська діяльність людей вплинула на стан природи Лісостепу.
5. Роздивись репродукції картин Катерини Білокур. У якій природній зоні України, на твою думку, жила їх авторка?



Сніданок



Привіт урожаю

ЗУСТРІЧ 56 ЯКА ПРИРОДА В СТЕПУ?



Ти дізнаєшся про рослинний і тваринний світ Степу.



Пригадай! Які особливості має природа Полісся й Лісостепу? Як змінюються природні умови на рівнинній території України з півночі на південь?

Розумниця Дзвіночка пропонує знайти на карті степову зону та дізнатися нову інформацію:

— Степова зона займає південні території України.

У зоні переважають рівнинні *форми земної поверхні*. *Ґрунти* в степах — родючі. Переважно це чорноземи, на півдні — бідніші каштанові, а на узбережжі морів — неродючі солончаки.

Степи — це безлісі рівнини, укриті щільною трав'янистою рослинністю.



Український степ

Погодні умови. З усіх рівнинних зон України степова отримує найбільше тепла й сонячного світла, але найменше вологи. Літо тут спекотливе й посушливе. Зливові дощі, які йдуть, зазвичай, на початку літа, часом спричиняють розмивання ґрунтів. Зима малосніжна, із частими відлигами.

Річок та водойм тут мало, до того ж води в них небагато, особливо влітку.



Працюємо разом у парі

Знайдіть на карті, які річки є в степовій зоні. Чи є серед них такі, що беруть свій початок у Степу? Відповідь поясніть.

Козак Подорожник розповідає про рослинний і тваринний світ степової зони:

— Якщо при слові «ліс» в уяві виникають могутні дерева, то коли лунає слово «степ», в уяві постають безмежні простори, укриті різними травами й *ковилію*.

Ковилові степи під вітром нагадують море, яке котить сріблясті хвилі до небокраю. Така краса утворюється через особливу будову квітки ковила: вона опушена довгими ніжними білими волосками. У народі їх називають «сріблястими косами» і здавна використовують як прикрасу, виривають її на букети. Знавці стверджують, що серед усіх злакових рослин ковила найгарніша. На жаль, оранка винищила безкраї ковилові степи, від них залишилися невеликі ділянки. Тому ковилу всіх існуючих видів занесено до Червоної книги України.



Ковила

Звичайними степовими рослинами є також: *перекотиполе*, *миколайчики*, *шавлія*, *полін*, *деревій*, *конюшина*, *льонок*, *оман*. У багатьох із них розвинулися потужні кореневі системи, які тягнуть воду з великої глибини. Інші рослини накопичують дорогоцінну вологу в соковитих підземних пагонах — цибулинах і кореневищах, як-от *тюльпани*, *крокуси*, *півники*, *півонія*, *горицвіт*, а влітку надземні частини цих рослин відмирають. Усі степові

рослини виробили різні корисні пристосування для ощадливого використання вологи, якої так обмаль у цій зоні.

Тваринний світ степів утворюють головним чином рослиноїдні види: *ховрахи, бабаки (байбаки), хом'яки, полівки, миші*. Від спеки вони ховаються в норах. На них та на зайців полюють хижаки: вовки, лисиці та борсуки. Є в степах *тхір степовий, тушканчик і їжак вухатий*. А також живуть кабани й козулі. Із птахів тут поширені жайворонки, перепілки, куріпки, *журавель та орел степовий, хохітва й дрохва* — найбіль-

ший в Україні птах. Із плазунів — *гадюка степова, полоз*, ящірки.

На сьогодні дикі степи майже повністю розорані, лише окремі незаймані ділянки зберігаються в заповідниках. Серед них — знаменита *Асканія-Нова*.

Дізнатися більше про цей заповідник можна на його сайті:

www.askania-nova-zapovidnik.gov.ua.



Поштові марки присвячені заповіднику Асканія-Нова





Сторінками Книги важливих знань про природу України

- Південні області України займає степова зона.
- Багатство Степу — це родючі чорноземи.
- Рослини й тварини Степу добре пристосовані до посушливих умов.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Які річки течуть по території степової зони? Назви.
2. Які форми земної поверхні переважають у Степу?
3. Як степові рослини пристосувалися до життя в умовах нестачі вологи? Наведи приклади.
4. Назви тварин, які живуть переважно в Степу.
5. Підготуй розповідь або комп'ютерну презентацію на тему: «Чим славиться український Степ?».

-  **Ти дізнаєшся** про особливості господарської діяльності людей у Степу.
-  **Пригадай!** Де в Україні переважають степи? Які природні умови притаманні степовій зоні?

Козак Подорожник розповідає про господарську діяльність людей у Степу:

— Природні зони України різняться природними умовами і, відповідно, видами господарської діяльності людей. Кожній природній зоні притаманна своя «спеціалізація», тобто вироблення певної продукції, якою вона забезпечує всі інші області України.

У степовій зоні видобувають багато горючих, рудних та інших *корисних копалин*. Із них виплавляють метали, виготовляють прилади та машини. У шахтах видобувають *вугілля й кам'яну сіль*. На теплових електростанціях одержують *електроенергію*.



У соляній шахті (м. Соледар Донецької області)

У зоні степів розвинене *сільське господарство*, яке забезпечує кормами тваринництво й сировиною — переробні підприємства харчової промисловості.

У наш час на місці ковилових степів колосяться лани *пшениці* та плантації *соняшника*, з насіння якого виготовляють олію, а також солодку халву. Великі площі полів зайняті *кукурудзою* — цінною зерновою, харчовою й кормовою культурою. Найсмачніші *томати*, *баклажани*, *перець*, *кавуни* та *дині* вирощують саме в степах. У садах дозрівають соковиті *черешні*, *персики*, *абрикоси* та інші фрукти, які славляться й за межами нашої країни. А урожай твоїх улюблених ягід — *полуниці* та *малини* — отримують принаймні двічі за літо. Але високі врожаї усіх цих цінних культур отримують у Степу тільки за умови *штучного зрошення*.



Працюємо разом у групі

Розділіться на дві групи. Одна група повинна розкрити значення різних галузей промисловості, а інша — сільського господарства для зростання добробуту в нашій країні.




Сторінками Книги важливих знань про природу України


- У степовій зоні добре розвинені промисловість і сільське господарство.
- Діяльність людини суттєво змінила природу степової зони.




Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Назви кілька промислових міст із зони степів.
2. Поміркуй: яке значення для України має видобування вугілля й інших корисних копалин?
3. Дізнайся більше й розкажи про населений пункт (*на свій вибір*), розташований у степовій зоні.
4. Які сільськогосподарські культури вирощують переважно в степовій зоні? Наведи 3–4 приклади та поясни, чому саме їх. Які з них ти любиш найбільше?
5. Як промислове освоєння степової зони впливає на стан її природи? Вислови свою думку та обґрунтуй її, використовуючи знання, здобуті на уроках природознавства.

 **Ти дізнаєшся** про природу Карпатських і Кримських гір та особливості її використання людьми.

 **Пригадай!** Які найважливіші ознаки мають природні зони в рівнинній частині України? Які гори є в Україні?

 **Працюємо разом у парі**
Знайдіть на карті та покажіть Карпатські й Кримські гори. У яких частинах України вони розташовані?

Козак Подорожник із захопленням розповідає про природу Українських Карпат:

— Українські Карпати є частиною Карпатських гір. Вони належать до *середньо-високих гір* і простяглися з північного заходу на південний схід на 280 км. Найвища вершина Українських Карпат — *Гов́ерла* (2061 м).

Погода в горах значно відрізняється від прилеглих районів. Тут дощове прохолодне літо й довга сніжна зима. Тому в Карпатах беруть початок численні *гірські річки* та їхні притоки, усього близько 500. *Озер* у Карпатах мало. *Гірські ґрунти*, як ми вже знаємо, бурі лісові, бідні, малородючі.

У горах *рослинний світ* змінюється від підніжжя до вершини, адже чим вище підніматися, тим ставатиме холодніше. На рівнинах природні зони змінюються від тепліших до холодніших у напрямку з півдня — на північ. А в горах це спостерігається в напрямку знизу — вгору. Саме це явище називають *вертикальною природною зональністю*. Біля підніжжя Карпат ростуть теплолюбні листяні ліси, вище — мішані ліси, потім — хвойні, а ще вище розташовані безлісі лучно-степові ділянки — *поло́ни*. На вершинах гір, де найхолодніше, рослинність зовсім бідна.

Рослинний світ Карпат надзвичайно різноманітний. Наприклад, тільки в Україні ще збереглися найбільші в Європі *букові ліси* й ділянки *тису ягідного*. Але частка рідкісних видів, занесених до Червоної книги України, на жаль, неухильно збільшується. Серед них дерева, куці й трав'янисті рослини.

Серед *тварин*, які населяють Карпати, є такі рідкісні лісові звірі, як олень, *ведмідь бурий, рись, кіт лісовий*; птахи: *глушець, тетерук, орябок, беркут*; є також суто карпатські *тритони*, які живуть лише тут.

Щоб зберегти для майбутніх поколінь незаймані куточки природи Карпат, було створено *заповідники* — *Карпатський, Горган* та *природні національні парки* — *Карпатський, Віжницький, Синевір*. Їхнє завдання — охороняти й відновлювати природні багатства.

Дівчинка Дзвіночка ділиться інформацією про Кримські гори:

— Якщо рухатися на південь кримським степом, то недовзі на горизонті побачиш гори. Вони простягаються з південного заходу на північний схід на 180 км. Кримські гори *низькі*, найвища точка — *Роман-Кош* (1545 м). У Криму *мало річок*, серед яких переважають гірські. У літній спекотливий період вони перетворюються на струмки.

Кримським горам також притаманна *вертикальна природна зональність*. Їхні підніжжя укривають листяні ліси, у яких переважають *дуб пухнастий, барбарис, ломиніс, ялівець* (належить до хвойних), *дика фісташка, рускус* і єдине в Україні вічнозелене листяне дерево — *сунічник дрібноплідий*. Вище ростуть бук, граб і *сосна кримська*, а подекуди *тис ягідний*. Ближче до вершин починаються лучно-степові ділянки — *яйлі*.

Серед тварин є багато таких, які можна зустріти лише в Криму. Це й *сокіл балобан*, і *гриф чорний*, чимало

кажанів різних видів, і *гекон кримський*. Серед комах теж є рідкісні — *жужелиця (турун)-слимакоїд* і *богомол емпуза*.

У Кримських горах створено багато заповідників. Найбільші з них: *Мис Мартьян*, *Ялтинський гірсько-лісовий* і *Карадазький*.

Тож ми переконалися, що *рослинний* і *тваринний світ* Карпатських і Кримських гір охоплює представників усіх природних зон України й має свої неповторні види.

У Карпатах найбільше значення мають паливні *корисні копалини*: нафта, природний газ, вугілля. Особливо цінними є джерела *мінеральної лікувальної води*. У Криму видобувають залізну руду біля Керчі, а також різні будівельні вапняки.

У горах полоніни й яйлі — це розкішні пасовища для овець, корів і кіз.

Але головне багатство Карпат і Криму — це їхня неповторна природа та мальовнича краса. Тому тут безліч чудових курортів для відпочинку, оздоровлення й туризму в усі пори року.

Художня природознавча галерея



Василь Брензович. Карпати



Марк Кремер. Кримські гори



Роздивіться репродукції картин і **порівняйте** природу Кримських і Карпатських гір.



Сторінками Книги важливих знань про природу України

- Природа в горах виявляє вертикальну зональність.
- Рослинний і тваринний світ Карпатських та Кримських гір, порівняно з рівнинними природними зонами, відзначається значно більшим різноманіттям.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Покажи на карті розташування Українських Карпат і Кримських гір. Як називаються їхні найвищі вершини?
2. Як змінюються природні зони від підніжжя до вершин у горах? Поясни це явище.
3. У чому виявляється відмінність між природою в Карпатських і Кримських горах? Заповни порівняльну таблицю «Характерні види рослин і тварин Карпатських та Кримських гір» у «Зошиті друга природи».
4. Довідайся, як впливає діяльність людей на природу в Карпатських і Кримських горах.
5. Разом із дорослими сплануй маршрут для туристичної мандрівки у Карпатські гори в різні пори року. Що тебе може найбільше зацікавити?

**НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЕКТ
«ЧОМУ ЛІСИ НАЗИВАЮТЬ
“ЛЕГЕНЯМИ” ПЛАНЕТИ?»**

Ключове питання:

**«Чи можливе життя на нашій планеті,
якщо зникнуть усі ліси?»**

Козак Подорожник нагадує важливу інформацію:

— Живі істоти на Землі дихають повітрям, засвоюючи необхідний для них *кисень*. Хто ж не знає, що саме його виділяють рослини? Ти добре пам’ятаєш, що із простих речовин, води та вуглекислого газу, під дією сонячного світла в зелених рослинах утворюється нова складна речовина (з неї побудовані рослини) та кисень. Уяви лише: у кожному зеленому листку, що виріс на дереві, куці чи трав’янистій рослині, безупинно працює «фабрика» з виробництва кисню. На суші більшість рослин зосереджена в лісах, тому їх і називають «легенями планети».

На часі створення широких смуг зелених насаджень, так званих «зелених поясів» навколо міст й інших населених пунктів. А також запровадження розумного використання лісових багатств. Люди повинні нарешті усвідомити, що без надзвичайних заходів охорони ліси можуть не впоратися з виконанням свого основного призначення — бути «легенями» нашої планети.

Орієнтовна тематика досліджень для творчих груп

Підготуйте повідомлення про:

- різноманіття лісів, які зростають на планеті Земля;
- значення лісів для природи й життя людей у світі і в Україні;
- охорону і збереження лісів в Україні;
- святкування Міжнародного дня лісу.





Ти дізнаєшся більше про охорону природи в заповідниках.



Пригадай! Чому потрібно охороняти рослини і тварин?



Працюємо разом у групі

Позмагайтеся, яка група знає більше назв рослин і тварин, занесених до Червоної книги України. У яких природних зонах нашої країни живуть ці рослини й тварини?

Поміркуйте і скажіть, чому зменшується різноманіття рослин і тварин у дикій природі.

Козак Подорожник радить оберегати і неживу, і живу природу:

— Придивися. Земля довкола нас дедалі більше покривається бетоном й асфальтом. Великі міста називають «кам'яними джунглями». І справді, наша діяльність відсуває природу на другий план. Але ж ти добре знаєш, чому існування природи є запорукою життя людини.

Щоб оберегати рослини і тварин, яким загрожує небезпека зникнення, виділяють ділянки з *незайманою* дикою природою, де створюють *заповідники, національні природні парки* та інші *охоронні території*.

Ділянки землі та водного простору, що належать до заповідників, вилучають із господарського користування.

Заповідник — найсуворіша форма охорони природних територій.

У заповідниках рослини, можуть розростатися, а тварини розмножуватися у звичних для них умовах, не відчуваючи тиску господарювання людей.

Заповідники є також науковими установами, де фахівці

вивчаються природні процеси та явища, розробляють за-
сади охорони довкілля. А також шукають шляхи розум-
ного використання і примноження природних ресурсів.

Заповідні об'єкти — це Червона книга України в дії.
Вони є в кожній природній зоні нашої країни.



Довідайся більше про українські заповідники, звернувшись до
«Довідкового бюро Матінки Природи».



Сторінками Книги важливих знань про природу України

- Природний заповідник — найвища форма охорони довкілля.
- Національні природні парки України — заповідні території, окремі ділянки яких можуть відвідувати туристи.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Довідайся, які природні заповідники найближчі до села чи міста, де ти живеш.
2. Назви, які національні природні парки є у твоєму рідному краї.
3. Які рідкісні рослини, на твою думку, найбільше потерпають від зривання їх на букети? Наведи кілька прикладів.
4. Чому не можна диких тварин забирати із природи й утримувати у неволі? Поясни свою думку.
5. Придумай влучний заклик (девіз) про необхідність охорони природи.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЕКТ «ЯК ОХОРОНЯТИ ПРИРОДУ РІДНОГО КРАЮ?»

Ключове питання:

«Чому сучасна людина повинна дбати про стан довкілля?»

- Підготуйте у творчих групах розповіді про особливості й цінність природи свого рідного краю. Висвітліть такі питання: розташування, форми земної поверхні, що переважають, ґрунти, річки й водойми, характерні представники рослин і тварин, вплив промисловості й сільського господарства на природу та заходи її охорони.
- Поясніть, які чинники можуть негативно впливати на стан довкілля у вашій місцевості. Запропонуйте план корисних природоохоронних заходів для його покращення.
- Проведіть дискусію: *«Чим школярі можуть допомогти збереженню природи у своїй місцевості?»*.
- Візьміть участь у конкурсі малюнків чи плакатів, присвячених охороні природи.



Робота переможниці конкурсу малюнків «Ліс і ми»
Поліни Євдокимової, учениці 4 класу Баштанської ЗОШ № 2
(Миколаївська область)

ПЕРЕВІР СВОЇ ДОСЯГНЕННЯ: ЩО ТИ ЗНАЄШ ПРО ПРИРОДУ ТВОЄЇ БАТЬКІВЩИНИ – УКРАЇНИ?

1. Назви природні зони України. У якій природній зоні розташоване твоє рідне місто чи село?
2. Склади план розповіді про особливості природних умов та господарську діяльність людей у твоєму рідному краї.
3. У якій природній зоні України найбільше лісів? У чому полягає їхнє значення для природи?
4. Порівняй, як природні умови впливають на сільськогосподарське виробництво в різних природних зонах України.
5. Роздивися картини з різних краєзнавчих музеїв і визнач, які природні зони вони зображають.
6. Назви основні риси природи України. Обговори з однокласниками, у чому цінність природи нашої Батьківщини.



Працюємо разом!

- Підготуйте запитання для вікторини на тему «Природа України». Проведіть її у класі.
- Підготуйте шкільну стінну газету на тему «Краса природи України». Доберіть до неї літературні твори й фотографії краєвидів, мудрі вислови про природу.

Пригадай наші зустрічі, присвячені природі України.

- Що тобі запам'яталося, вразило або здивувало тебе?
- Яка тема була для тебе найцікавішою, а яка виявилася складною?
- Які знання та навички ти зможеш використовувати у своєму щоденному житті?

РОЗДІЛ П'ЯТИЙ

ТІЛА ТА РЕЧОВИНИ

Ми разом із **козаком Подорожником** і **дівчинкою-розумницею Дзвіночкою** дізнаємося, з яких речовин побудований світ навколо нас.



ТИ БУДЕШ:

знати про різноманітність речовин, з яких складаються тіла й рукотворні предмети;
уміти досліджувати властивості твердих тіл, рідин і газів та **розуміти** залежність властивостей і використання речовин від їхньої будови;
усвідомлювати цілісність і єдність природи від найдрібніших частинок до безмежних просторів Всесвіту.

Ти, як справжній дослідник природи, **долучишся** до виконання наукового проекту, щоб дізнатися більше про властивості й використання людьми природних твердих тіл і рідин.





Ти дізнаєшся, що тіла й предмети складаються з речовин, які перебувають у твердому, рідкому та газоподібному станах.



Пригадай! Які тіла належать до неживої природи, а які — до живої? Чи можна тіло живої природи назвати «предметом»?

Козак Подорожник розповідає:

— Слова «*тіло*» та «*речовина*» відомі тобі ще з першого класу. Ти вже добре знаєш, що тілами називають усе, що розміщено навколо нас. Серед нескінченної кількості тіл одні належать до неживої, інші — до живої природи. Тіла живої природи називають *живими істотами*, або *організмами*. Це люди, тварини, рослини, гриби, бактерії. Вони з'являються на світ (народжуються), дишають, живляться, ростуть, розвиваються, дають потомство (розмножуються) і вмирають. Натомість тіла неживої природи таких властивостей не мають.

Нас оточують також тіла, зроблені людьми. Їх, зазвичай, називають *предметами*, або *рукотворними предметами*, та вважають тілами неживої природи.



Працюємо разом у групі

Позмагайтеся, яка група наведе більше прикладів предметів і назве, з яких речовин вони зроблені.

Виявляється, що цими речовинами можуть бути: деревина, скло, метали, пластмаси, вовна, молоко, корисні копалини й безліч інших речовин.

Зверни увагу: все різноманіття речовин має природне походження. Навіть, якщо вести мову про різні пластмаси. Їх виготовили з нафти або природного газу — речовин, що видобувають із надр Землі.



Працюємо разом у парі

Які відомі вам речовини перебувають у твердому стані?
Наведіть приклади.

Якщо роздивитися звичайне каміння, яке можна побачити на березі водойми або в горах, то виявиться, що воно по-різному забарвлене й має різну форму. Однак усе воно тверде. Його важко розбити навіть молотком. Як не стискай камінь, він не змінить своєї форми.

Щільні гірські породи: граніт, вугілля, залізна й мідна руди, а також пісок і глина — усі вони перебувають у *твердому стані* на поверхні та в надрах Землі.

Спільною ознакою всіх тіл, що перебувають у твердому стані, є збереження ними постійної форми.

У *рідкому стані* при кімнатній температурі існують різні речовини, наприклад, нафта, вода й молоко. Але на сильному морозі і вода, і молоко замерзають — переходять у *твердий стан*. І навпаки — *при високих температурах зазвичай тверді тіла стають рідкими*.

У розжарених глибинах нашої планети і каміння плавиться й витікає лавою на поверхню під час виверження вулканів. А на Сонці, де, як ми знаємо, температура надвисока, усі речовини, навіть метали, перебувають у газоподібному стані.

Розумниця Дзвіночка пропонує:

— Розкажіть про властивості води — рідини, та повітря — газоподібної речовини, вибравши необхідні ознаки: *прозорий* або *прозора*; *безбарвний* або *безбарвна*; *не має смаку, запаху*; *текучий* або *текуча*; *може перебувати в трьох станах*; *не має форми*; *набуває форму тієї посудини, де перебуває*; *займає весь простір, у якому міститься*.



Сторінками Книги важливих знань про природу

- Тіла й предмети складаються з речовин, що перебувають у твердому, рідкому чи газоподібному станах.
- Усі тіла у твердому стані мають постійну форму.
- Речовини, які перебувають у рідкому й газоподібному станах, легко змінюють свою форму.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Наведи приклади тіл неживої та живої природи, а також предметів, що їх можна побачити в тебе вдома.
2. Назви речовини, з яких зроблені предмети у твоєму наплічнику.
3. Поміркуй. З яких речовин можуть виготовляти посуд? Порівняй властивості посуду, виготовленого з різних речовин.
4. Які речовини у твоєму довірлі ти вважаєш найпоширенішими? Назви 2–3 приклади.
5. Розпочніть у творчих групах виконання навчального проекту. Проведіть дослідження властивостей твердих тіл на прикладі крейди, граніту й деревини та рідин: води й молока. Вивчіть їхні властивості, з'ясуйте, у чому вони виявляють схожість, а в чому — відмінність. Оформіть отримані дані у вигляді таблиць (зразок на с. 177, 187–188). За бажанням творчі групи можуть обрати інші об'єкти для досліджень.

Властивості	Крейда	Граніт	Деревина
Стан			
Колір			
Форма			
Твердість			
Щільність			
Крихкість			
Матеріали, вироби з них та їх використання			

ЗУСТРІЧ 64 ЯКУ БУДОВУ МАЮТЬ РЕЧОВИНИ?



Ти дізнаєшся про те, що всі речовини складаються із найдрібніших частинок.



Пригадай! Які властивості речовин, що перебувають у різних станах, ти знаєш?

Козак Подорожник ознайомлює нас із атомами та молекулами:

— Ще тисячі років тому давньогрецькі мислителі висловили припущення про те, що речовину можна ділити на дедалі дрібніші частини до того моменту, поки залишиться частинка, яку далі вже поділити неможливо. Цю неподільну частинку назвали *атом*.



Дізнаємося значення й походження слова

Слово *атом* грецькою мовою означає «неподільний».

Усі тіла на Землі й у Всесвіті утворені речовинами, побудованими з атомів. Це доводить єдність і цілісність природи. Атоми настільки малі, що їх не можна побачити неозброєним оком. Мільярди їх могли б поміститися в одній крапці в кінці цього речення. Нині відомо 118 видів атомів.

Різні атоми, сполучаючись між собою, утворюють *молекули*. Молекули складаються з кількох атомів, але й вони дрібні, і їх теж не можна розгледіти оком.



Роздивіться на схемі, як атоми водню й кисню з'єднуються в молекулу води.



Молекула — це найменша частинка речовини, що має її властивості.

Розумниця Дзвіночка наголошує, що досліди прокладають шлях до справжніх наукових знань, і пропонує відвідати дослідницьку лабораторію, аби пересвідчитися, що вода та розчинені в ній речовини складаються із дрібних частинок — молекул.

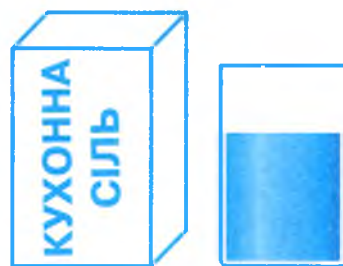
Дослідницька лабораторія

Досліди, які доводять, що речовини складаються із дрібних частинок

Дослід № 1. Візьмемо лікарську речовину фурацилін (його продають в аптеках). Це тверда речовина жовтого кольору. Подрібнимо таблетку на крихти. Укинемо їх до склянки з теплою водою. Будемо спостерігати, як вода поступово стає жовтою — це розчиняється фурацилін. Зрештою, вода повністю забарвиться в жовтий колір. Тобто крихти фурациліну розпалися на дрібні невидимі частинки й змішалися із невидимими частинками води.



Дослід № 1



Дослід № 2

Дослід № 2. Проведемо дослід із розчином кухонної солі. Усиплемо до склянки з водою чайну ложку солі. Вода не змінила забарвлення, але стала солоною на смак. Адже сіль розпалася на дрібненькі невидимі частинки — молекули, які мають солоний смак. Вони змішалися із частинками — молекулами води, які не мають смаку. До речі, приблизно таку саму солоність і смак має океанська вода.

Розумниця Дзвіночка нагадує:

— Тіла складаються з речовин. А більшість речовин складаються з невидимих дрібних частинок — *молекул*, від яких залежать властивості речовин. Молекули, у свою чергу, побудовані з однакових або різних атомів.



Микола Сирота.
«Молекули» кольору (фрагмент)



Працюємо разом у парі

Поясніть, як ви розумієте назву картини.



Сторінками Книги важливих знань про природу

- Усі речовини в природі побудовані із дрібних частинок — атомів і молекул.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Назви частинки, з яких складаються речовини.
2. Згадай, що означає грецьке слово «*атом*». Поясни, чому атоми дістали саме таку назву.
3. Поміркуй: як називають частинку, що має властивості речовини? Поясни цю назву. За допомогою тлумачного словника дізнайся про неї більше.
4. Порівняй, що спільного мають стіл, молоко та квітка? Розроби порівняльну таблицю і заповни її.
5. Розкажи, як за допомогою дослідів довести, що речовини складаються із дрібних частинок. Сплануй проведення дослідів із різними речовинами.

ЯК ВЛАСТИВОСТІ ТВЕРДИХ ТІЛ, РІДИН І ГАЗІВ ЗАЛЕЖАТЬ ВІД ЇХНЬОЇ БУДОВИ?



Ти дізнаєшся, яку будову мають речовини, що перебувають у різних станах: твердому, рідкому й газоподібному.



Пригадай! Які властивості мають тверді речовини (граніт), рідкі (вода) і газоподібні (повітря)?

Козак Подорожник розповідає про розташування атомів і молекул:

— Речовин у природі надзвичайно багато, і вони дуже різноманітні. Буває, що з однакових частинок можуть утворюватися зовсім несхожі. Наприклад: сніг, крига, краплі роси, пара — усі вони утворені з однієї речовини — води. Але однакові молекули води в цих речовинах розташовуються відносно одна однієї по-різному. *Саме залежно від розташування молекул, вода перебуває у твердому, рідкому чи газоподібному станах.* А при змінах температури вона легко переходить з одного стану в інший. Серед існуючих на Землі речовин тільки вода за звичайних умов має таку виняткову здатність. Іншим речовинам для переходу необхідні дуже високі або низькі температури. Тому вони постійно перебувають переважно у твердому, рідкому або газоподібному станах. Для того щоб дізнатися про їхню будову, скористаємося спрощеними моделями, уміщеними на наступній сторінці. Домовимося, що різні молекули будемо зображувати однаково — у вигляді кульок.



Працюємо разом у групі

Позмагайтеся, яка група наведе більше прикладів речовин у твердому, рідкому та газоподібному станах.

Коли речовина перебуває у твердому стані, то найдрібніші її частинки (атоми або молекули) щільно

«упаковані», наче припасовані одна до одної. Вони утворюють жорстку правильну решітку й не можуть пересуватися в ній, залишаючись на своєму місці. В результаті цього *речовини у твердому стані зберігають свою форму.*

Схеми розташування частинок речовини в різних станах



твердий



рідкий



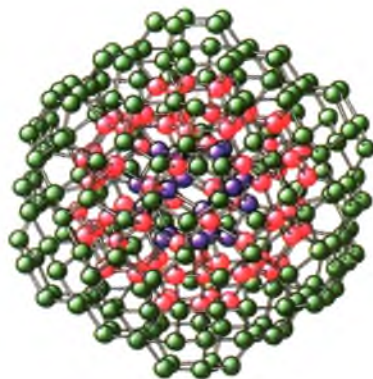
газоподібний

У газоподібному стані атоми чи молекули речовини розташовані на великій відстані одна від одної. Вони безладно рухаються з великою швидкістю. При цьому зіштовхуються між собою. Тому газоподібні речовини не мають своєї форми й об'єму, а займають увесь доступний простір.

У рідкому стані атоми й молекули речовини можуть рухатися, але обмежено. «Упаковані» вони щільніше, ніж у газах. Тому рідини зберігають свій об'єм, але набувають форму тієї посудини, у яку їх наливають.



Алмаз — найтвердіше природне тіло на Землі

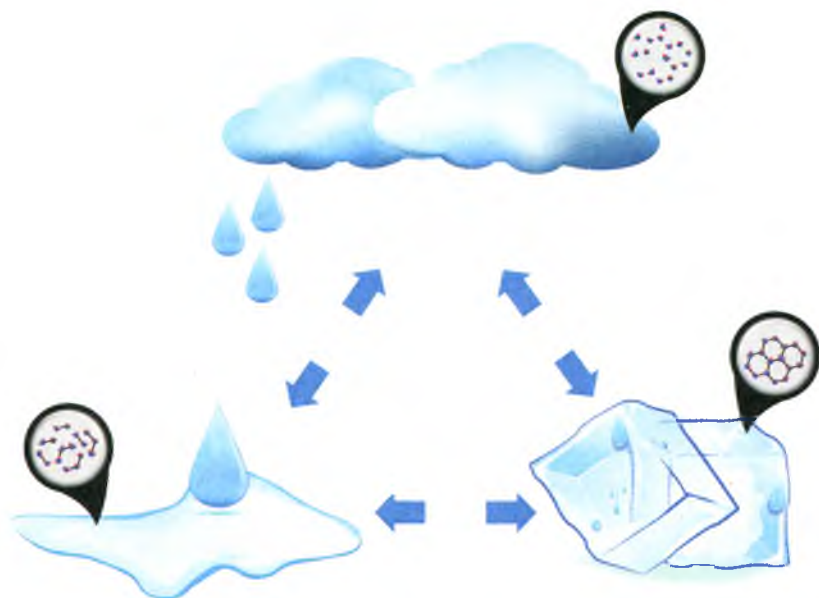


Так розташовані частинки (атоми) алмазу



Працюємо разом у парі

Роздивіться схему. Дайте їй назву і поясніть її зміст.



Сторінками Книги важливих знань про природу

- Твердий, рідкий чи газоподібний стан речовин залежить від розташування в них дрібних частинок — атомів і молекул.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Як «упаковані» найдрібніші частинки (молекули) у твердих, рідких і газоподібних речовинах? Поясни.
2. Чому, якщо залишити балон із природним газом відкритим, то невдовзі газ витече? Яку небезпеку це може становити для людей?
3. Доведи, що вода, пролита з посудини, обов'язково розтечеться по поверхні (за кімнатної температури).
4. Чи можна наповнити повітрям лише половину м'яча? Свою відповідь обґрунтуй.
5. Обережно перелий воду з доверху наповненої літрової пляшки до трилітрової банки і досліди, чи зміниться при цьому її об'єм. Обґрунтуй свою думку.



Ти дізнаєшся про речовини та матеріали, з яких люди здавна виготовляють необхідні предмети для своїх потреб.



Пригадай! Який зв'язок існує між будовою твердих, рідких і газоподібних речовин та їхніми властивостями? Наведи приклади матеріалів, з якими ти стикаєшся у своєму щоденному житті.

Козак Подорожник розповідає про використання людиною різних речовин:

— Усе, що існує в природі: різні космічні тіла, а на Землі — тіла живої й неживої природи, складається з речовин. Ти вже знаєш, що властивості речовин залежать від того, яким чином у них з'єднані між собою атоми й молекули. Люди, використовуючи корисні властивості речовин, створюють предмети, які необхідні їм для життя. Тобто від *властивостей речовин залежить їх використання людиною*.

Ще наші пращури почали застосовувати різні *речовини* як *матеріали* для виготовлення необхідних предметів. Так, зі *шкір тварин* вони шили одяг, із *каміння* — виготовляли вістря списів і стріл, а також перші знаряддя праці. Згодом на зміну кам'яним знаряддям прийшли металеві. Однак *метали* існують в природі здебільшого не в чистому вигляді. Вони входять до складу *руд* — гірських порід. Давні люди здогадалися, як виплавляти із руд метали, а також поєднувати їх у розплавленому стані, отримуючи *сплави*. Зокрема *бронзу* — сплав міді й олова — навчилися робити ще близько 6000 років тому. Її використовували для виготовлення зброї, інструментів і прикрас.

Упродовж усієї історії людства і до нашого часу широко застосовується *деревина*. Це — доступний, зручний для обробки й дуже поширений матеріал. Вироби з дере-

ва вражають різноманіттям. Деревина — основна маса будь-якого дерева — використовується як будівельний матеріал, паливо й сировина для виробництва паперу, меблів і багатьох інших потреб.

Минав час, люди відкривали нові природні речовини й дізнавалися більше про їхні особливості. Вони навчилися обробляти речовини, надаючи їм нових властивостей. Наприклад, обпалюючи глину, отримали *кераміку*, яка має інші властивості, ніж *глина*. Кераміку й нині використовують як матеріал для виготовлення посуду.

Для виготовлення тканин із глибокої давнини застосовували *природні волокна рослинного й тваринного походження*. Багато волокон отримують і дотепер із рослин: льону й бавовни. Волокна сплітають у нитки, з яких на ткацьких верстаках виробляють тканини. Найпоширеніше волокно тваринного походження — *овеча вовна*. А шовк є продуктом життєдіяльності гусениць метеликів *шовкопряда*.

У наш час створено безліч *пластмас* та інших *штучних матеріалів* із властивостями природних: наприклад, деревини, металу, граніту, хутра й тканин.

Зверни увагу, що для їхнього вироблення також доводиться використовувати природні речовини.

Козак Подорожник запитує:

— Яка природна речовина є найпоширенішою на Землі?



Кам'яний ніж



Сталевий ніж



Лазерний ніж

Виявляється, це — звичайна *вода*, завдяки якій на нашій планеті існує життя.

А без якої речовини не виросла ще жодна дитина? Це, звісно, — *молоко*. Цікаво дослідити, що є спільного між властивостями молока і води. У чому полягають відмінності між цими двома рідинами? Виконуючи навчальний проект, ви також дізнаєтеся, як із молока можна виготовити різні продукти: сметану, масло, кефір, йогурт і навіть — морозиво.

Провівши дослідження, ви переконаєтесь, що вода та молоко — це природні речовини, основна відмінність між якими полягає в їхньому походженні. Вода є утворенням *неживої природи*. А молоко виробляється в *організмі* тварин, а саме — звірів.

Можна зробити висновок, що *всі речовини й матеріали, які існують на Землі, походять від неживої й живої природи. А природа є першопочатком і основою життя.*



Сторінками Книги важливих знань про природу

- Будова всіх тіл і предметів із речовин доводить цілісність і єдність природи.
- Корисні копалини, метали, деревина, матеріали рослинного й тваринного походження є природними речовинами, які люди застосовують для своїх потреб.



Запитання й завдання для юних дослідників природи

1. Розкажи, від чого залежать властивості речовин.
2. Поміркуй, у чому, на твою думку, виявляється цілісність і єдність природи.
3. Наведи докази, що всі речовини, які існують на Землі, походять із неживої й живої природи.
4. Склади розповідь про те, з яких матеріалів люди шили собі одяг у давнину й у наш час. Порівняй.
5. Поясни, чому люди дедалі ширше використовують штучні матеріали, що замінюють природні.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЕКТ «ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТВЕРДИХ ТІЛ І РІДИН»

Ключове питання:

«Як використання речовин залежить
від їхніх властивостей?»



Ти дізнаєшся, що перш ніж застосовувати для своїх потреб різноманітні природні тіла й речовини, потрібно за допомогою дослідів вивчати їхні властивості.

Дівчинка Дзвіночка пропонує творчим групам:

— Роздивіться, який вигляд мають досліджувані вами речовини: крейда, граніт, деревина, вода й молоко. Розкажіть про те, які властивості вони мають, що з них виготовляють, і як люди застосовують ці речовини в повсякденному житті. Отриманими даними заповніть таблиці.

Таблиця 1

Дослідження властивостей твердих тіл

Крейда	Граніт	Деревина
		
Походить із решток викопних дуже дрібненьких тварин; гірська порода, нежива природа	Походить із надр Землі; гірська порода; нежива природа	Виробляють із стовбурів дерев; жива природа; рослини

Дослідження властивостей рідин: вода й молоко

Властивості води	Властивості молока
<p>Походження</p> 	<p>Походження</p> 
<p>Прозорість</p> 	<p>Прозорість</p> 
Колір:	Колір:
Запах:	Запах:
Смак:	Смак:
Стан:	Стан:
Перетворення за кімнатної температури:	Перетворення за кімнатної температури:
Значення води	Значення молока
Спільні властивості води й молока: _____	
Різні властивості води й молока: _____	



Порівняйте властивості досліджених вами речовин.
Підготуйте презентацію за результатами вашої роботи.

ПЕРЕВІР СВОЇ ДОСЯГНЕННЯ: ЩО ТИ ЗНАЄШ ПРО ТІЛА ТА РЕЧОВИНИ?

1. Назви стани, у яких перебувають: крейда, якою ти пишеш на дошці, повітря, яким ти дихаєш, та фруктові соки, які ти п'єш.
2. Чим різняться будова речовин, що перебувають у твердому, рідкому й газоподібному станах?
3. Як можна довести за допомогою дослідів, що речовини складаються із дрібних частинок?
4. Пригадай свої дослідження природи та скажи, які методи застосовують у природознавстві для вивчення властивостей природних тіл і речовин. Які з них ти використовуєш, коли ведеш календар природи?
5. Доведи, що будова речовин, з яких складаються всі тіла неживої та живої природи, свідчить про їхню цілісність і єдність.
6. Підготуй короткі запитання для проведення в класі вікторини про тіла й речовини.

Працюємо разом!

- Підготуйте в класі виставку на тему «Різноманіття й краса тіл неживої та живої природи в нашому довкіллі».
- Які почуття пробуджує у вас природа? Доберіть фотографії та власні малюнки із зображенням тіл і речовин.

Пригадай наші зустрічі, присвячені тілам і речовинам.

- Що тобі запам'яталось, вразило або здивувало тебе?
- Яка тема була для тебе найцікавішою, а яка виявилася складною?
- Які знання та навички будуть для тебе корисними в щоденному житті?

**Бажаємо тобі і надалі залишатися справжнім другом
Природи! Вивчати, оберігати і розуміти її!**

ДОВІДКОВЕ БЮРО МАТІНКИ ПРИРОДИ

«ВІЗИТІВКИ» МАТЕРИКІВ

**Материк — Євразія,
частини світу — Європа й Азія**



Площа (разом із островами)	54 870 тисяч км ²
Площа островів	2730 тисяч км ²
Найбільша висота над рівнем моря —	гора Джомолунгма (Еверест) — 8846 м
Найдовша річка	Янцзи (Китай) — 5800 км
Найбільше озеро	Каспійське (Росія, Азербайджан, Казахстан, Іран)
Найглибше озеро	Байкал (Росія)
Найбільший острів біля берегів материка	Калімантан (Індонезія)

Материк — Африка



Площа (разом із островами)	30 319 тисяч км ²
Площа островів	1 100 тисяч км ²
Довжина берегової лінії	30 500 км
Найбільша висота над рівнем моря	вулкан Кіліманджаро (Танзанія) — 5895 м
Найдовша річка	Ніл з притокою Кагера — 6671 км
Найбільше озеро	Вікторія (Кенія, Уганда, Танзанія)
Найбільший острів біля берегів материка	Мадагаскар

Материк — Північна Америка



Площа (разом із островами)	24 247 тисяч км ²
Площа островів	3890 тисяч км ²
Довжина берегової лінії	60 000 км
Середня висота над рівнем моря	720 м
Найбільша висота над рівнем моря	гора Мак-Кінлі — 6194 м
Найдовша річка	Міссісіпі з притокою Міссурі — 5971 км
Найбільше озеро	Верхнє (Канада, США)
Найбільший острів біля берегів материка	Гренландія

Материк — Південна Америка



Площа (разом із островами)	17 834 тисяч км ²
Площа островів	150 тисяч км ²
Довжина берегової лінії	26 000 км
Середня висота над рівнем моря	580 м
Найбільша висота над рівнем моря	гора Аконкагуа — 6962 м
Найдовша річка	Амазонка з притокою Мараньйон — 6437 км
Найбільше озеро	Марокайбо (Венесуела)
Найбільш високогірне озеро	Тітікака (Перу, Болівія)
Найбільший острів біля берегів материка	Вогняна Земля

Материк — Австралія (частина світу — Австралія та Океанія)



Площа Австралії разом із Океанією	8511 тисяч км ²
Площа материка Австралія	7687 тисяч км ²
Середня висота над рівнем моря	350 м
Найбільша висота над рівнем моря	Гора Косцюшко — 2228 м
Найдовша річка	Муррей з притокою Дарлінг — 3750 км
Найбільше озеро	Ейр
Найбільший острів біля берегів материка	Нова Гвінея

Материк — Антарктида



Площа Антарктиди із островами і льодовиками	14 110 тисяч км ²
Площа островів	22 тисячі км ²
Середня висота над рівнем моря (разом із льодовиком)	2040 м
Найбільша висота над рівнем моря	Масив Вінсон — 5140 м