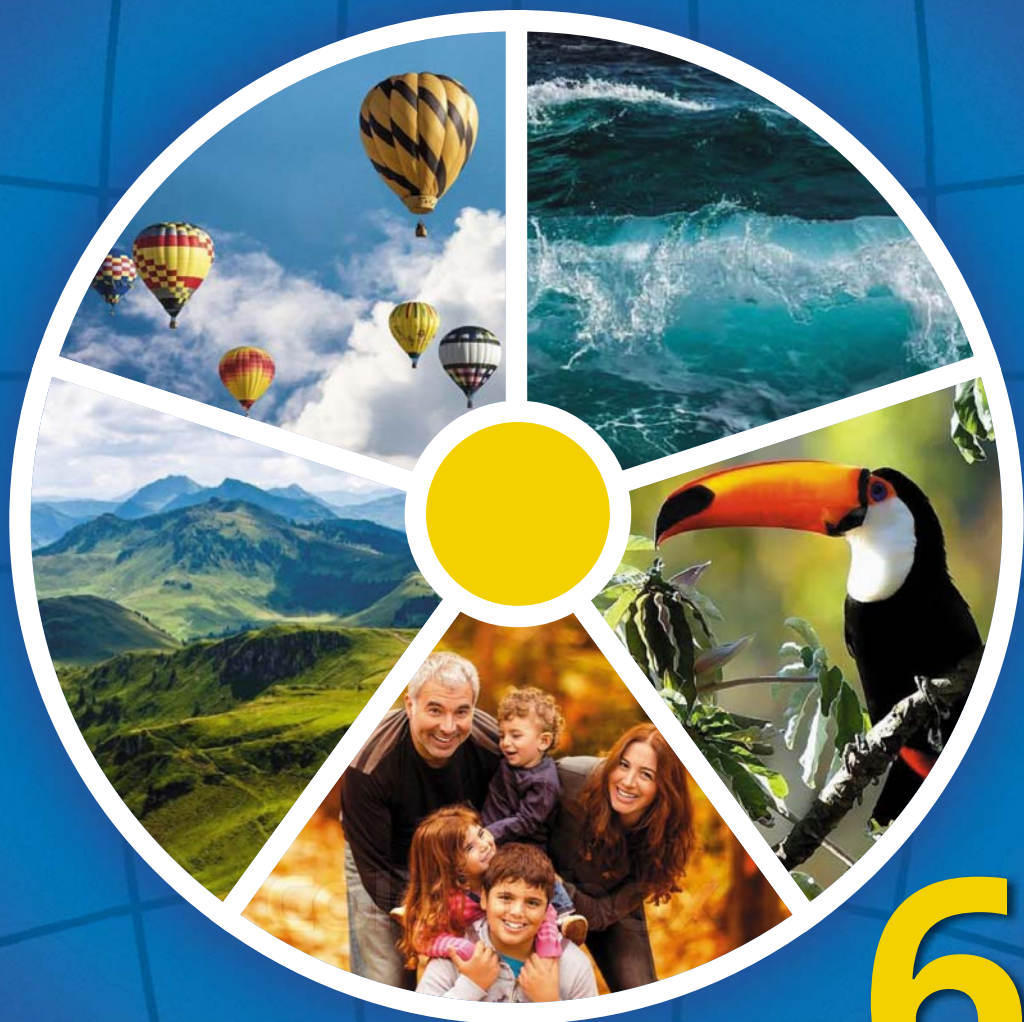


Гене́за

НОВА УКРАЇНЬСЬКА ШКОЛА

Тетяна Гільберг, Андрій Довгань, Валерій Совенко

# ГЕОГРАФІЯ



6

КЛАС

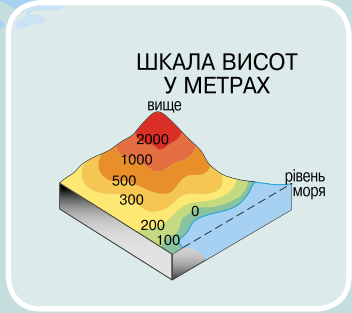
### ФІЗИЧНА КАРТА УКРАЇНИ

Масштаб 1:4 500 000  
(в 1 сантиметрі 45 кілометрів)



#### УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- **КИЇВ** Столиця України
- **Львів** Великі міста
- ▬ Державний кордон України
- ▬ Річки з постійною течією
- ▬ Річки, що пересихають
- Озера
- ▬ Канали
- ▬ Болота
- ▬ Піски





## ДЕРЖАВНИЙ ГІМН УКРАЇНИ

Музика *Михайла Вербицького*  
Слова *Павла Чубинського*

Ще не вмерла України і слава, і воля,  
Ще нам, браття молодії, усміхнеться доля.  
Згинуть наші воріженьки, як роса на сонці.  
Запануєм і ми, браття, у своїй сторонці.

*Приспів:*

Душу й тіло ми положим за нашу свободу,  
І покажем, що ми, браття, козацького роду.

Тетяна Гільберг, Андрій Довгань,  
Валерій Совенко

# ГЕОГРАФІЯ

Підручник для 6 класу  
закладів загальної середньої освіти

*Рекомендовано  
Міністерством освіти і науки України*



Київ  
«Генеза»  
2023

УДК 911\*кл6(076.5)  
Г47

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України  
(наказ Міністерства освіти і науки України від 08.03.2023 № 254)*

*Відповідає модельній навчальній програмі  
«Географія. 6–9 класи»  
для закладів загальної середньої освіти  
(автори: Запотоцький С.П., Карпюк Г.І., Гладковський Р.В.,  
Довгань А.І., Совенко В.В., Даценко Л.М., Назаренко Т.Г.,  
Гільберг Т.Г., Савчук І.Г., Нікитчук А.В., Яценко В.С.,  
Довгань Г.Д., Грома В.Д., Горовий О.В.)*

**Гільберг Т. Г.**

Г47 Географія : підр. для 6-го кл. закл. заг. серед. освіти  
/ Тетяна Гільберг, Андрій Довгань, Валерій Совенко.  
— Київ : Генеза, 2023. — 240 с. : іл.

ISBN 978-966-11-1314-4.

Підручник реалізує концептуальні ідеї програми (авт. Запотоцький С.П., Карпюк Г.І. та ін.), спрямованої на формування в учнів цілісної картини світу.

Зміст, структура та методичний апарат підручника створюють умови для інтерактивного та індивідуального навчання учнів.

**УДК 911\*кл6(076.5)**

ISBN 978-966-11-1314-4

© Гільберг Т.Г., Довгань А.І.,  
Совенко В.В., 2023  
© Генеза, оригінал-макет, 2023

# ЛЮБІ ШЕСТИКЛАСНИКИ ТА ШЕСТИКЛАСНИЦІ!

У цьому навчальному році ви будете вивчати новий предмет – географію. З географічними об'єктами та явищами ви вже частково ознайомилися в інтегрованих курсах «Пізнаємо природу», «Довкілля» або «Природничі науки». Вони об'єднували всі природничі науки: географію, біологію, фізику, хімію, астрономію та екологію.

Цього року пропонуємо вам поринути в дивовижний світ географії – науки, що вивчає нашу планету Земля. Як і багато дослідників природи в минулому, ви здолаєте великий, часом нелегкий шлях. Проте ми переконані, що вас не лякають труднощі. Наша подорож буде надзвичайно цікавою та корисною, адже відкривати для себе Землю – це вже справжня пригода.

Вивчаючи географію, ви пересвідчитесь, наскільки різноманітними й цікавими є явища природи. Більше дізнаєтеся про загадкові й дивовижні об'єкти неживої природи; навчитеся спостерігати, досліджувати, моделювати, реалізовувати власні проекти, шукати шляхи розв'язання екологічних проблем, пізнавати особливості та взаємозв'язки в природі, розуміти її закони, раціонально поводитися в довкіллі, любити навколишній світ.

Підручник буде вам надійним помічником на шляху до географічних знань і відкриттів. Для зручності користування матеріал поділено на розділи, теми та параграфи. Кожний з параграфів містить інформацію про різні географічні об'єкти, процеси та явища. Щоб зручніше було користуватися матеріалами підручника, вам допоможуть орієнтири – умовні позначення.

## УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ



Спостерігаємо, досліджуємо, моделюємо, вимірюємо



Розв'язуємо проблеми



Працюємо з інформацією



Працюємо в групах (парах)



Установлюємо закономірності природи



На замітку



Дбаємо про довкілля



Клуб знавців-географів

Умовні позначення звертають вашу увагу на головні моменти, види діяльності до кожної теми, виконання різних видів завдань та проведення досліджень.

Працюючи з підручником, уважно читайте текст та аналізуйте його. Звертайте увагу на виділені слова. Якщо певна тема вас зацікавила і ви хочете дізнатися більше, скористайтеся QR-кодом або покликанням. Ви знайдете цікаву додаткову інформацію, опис різноманітних досліджень, які можна самостійно провести вдома.

Текст підручника супроводжують кольорові світлини, малюнки, інфографіка, карти, картосхеми, які несуть важливу географічну інформацію. Уважно розгляньте їх, прочитайте й проаналізуйте. Вони допоможуть вам у розв'язанні навчальних завдань, проблемних і дискусійних запитань.

Запитання і завдання передбачають уміння пригадати матеріал з попередніх класів, долучити власний життєвий досвід, сприяють навчанню самостійного пошуку інформації. Ви зможете запропонувати своє припущення (гіпотезу), проаналізувати дані спостережень, зробити висновки. Завдання виконуйте з картою. Адже карта – це «мова географії». Вона допоможе краще зрозуміти новий матеріал, здійснити віртуальні подорожі нашою планетою, побувати в різних її куточках. Відповідаючи на запитання та виконуючи завдання рубрики «Перевіряємо себе» в кінці параграфа, ви зможете закріпити й поглибити знання нового матеріалу.

Сподіваємося, що знайомство зі сторінками цього підручника спонукатиме більше любити свій край, нашу рідну Україну, жити в гармонії з природою.

Вітаємо вас з початком навчального року! Бажаємо здійснити нові відкриття, вивчаючи географію. Нехай цей упевнений старт у 6-му класі стане успішним початком вашої географічної освіти.

*З повагою – колектив авторів*




## § 1. Чому необхідно вивчати географію


Ніщо так не розвиває розум людський, як географія.

*Іммануїл Кант, німецький мислитель*

- ▶ Як ви розумієте слова німецького мислителя Іммануїла Канта?
- ▶ Пригадайте, до якої групи наук належить географія. Які ще науки входять до цієї групи?

**1. Що вивчає географія.** Географія – одна з найдавніших наук. Назву їй дав Ератосфен понад 2200 років тому. Слово «географія» в перекладі з грецької мови означає «землепис» (*гео* – «земля», *графо* – «пишу»).


 Дізнайтеся, хто такий Ератосфен і яке його найвизначніше досягнення в галузі географії.


 **Географія** – це наука про Землю, її природу, населення та його господарську діяльність, про взаємодію людей і природи.

Географія досліджує поверхню Землі: материки й океани, острови та моря, річки, країни, вулкани, ґрунти, рельєф тощо. Географи вивчають не лише природні об'єкти та явища, а й те, що створено в результаті діяльності людини (населені пункти, транспорт, підприємства та ін.).

*Географічні об'єкти* характеризуються розміщенням на певній території, вони взаємодіють між собою, створюючи неповторний вигляд нашої планети.

- Розгляньте фізичну карту України на форзаці або у шкільному атласі. Наведіть приклади географічних об'єктів.

 Дізнайтеся, який природний об'єкт, що є в багатьох країнах Європи і зокрема на території України, входить до списку Світової спадщини ЮНЕСКО.

 **Патрімоніто** – символ молодіжного руху з вивчення об'єктів культурної і природної спадщини.








**2. Які науки належать до географічних.** Весь комплекс географічних наук складається з трьох великих груп (мал. 1).




Мал. 1. Складові географічної науки

Як окрему географічну дисципліну виділяють *картографію*. Це наука про створення та використання географічних карт. Досить молода її галузь – *комп’ютерна (цифрова) картографія*, яка займається комп’ютерною обробкою цифрових просторових даних. Ще одна дисципліна на стику географії та високих технологій – створення *ГІС (географічних інформаційних систем)*.

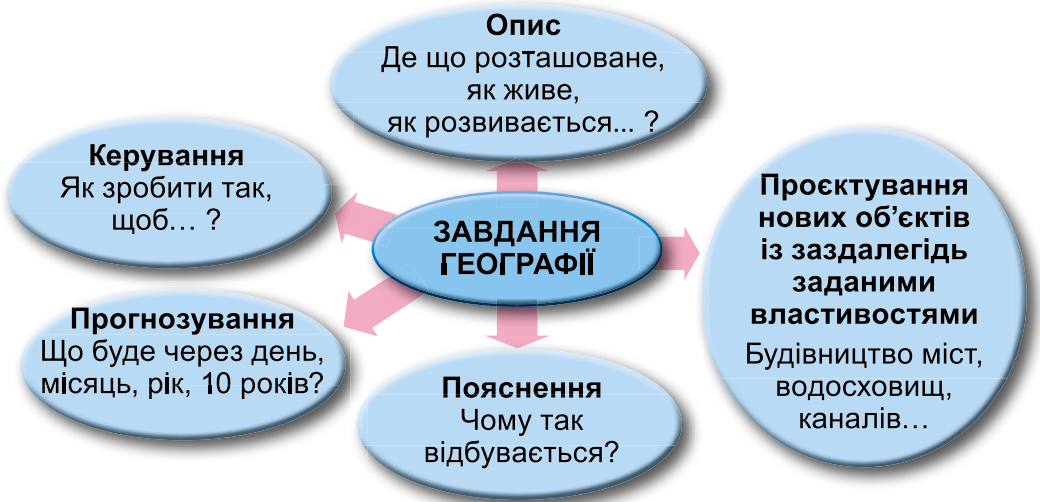
 Здійсніть віртуальну мандрівку, що включає географічні об’єкти, які ви вивчали раніше, з використанням вебресурсів («Google Earth», «Google maps» тощо).

Дізнайтеся **у групі**, що вивчають такі науки (6 за вибором): кліматологія, океанологія, біогеографія, гідрологія, медична географія, палеогеографія, географія туризму, демографія, географія транспорту, гео-екологія, ґрунтознавство, військова географія, географія сільського господарства, метеорологія.

 Створіть **у групі** модель «Дерево географії». Підпишіть на ній назви географічних наук. Поясніть ваше рішення.

Головні *завдання* сучасної географії (мал. 2) – виявляти та вивчати взаємозв’язки між різними природними явищами, проблеми впливу людини на довкілля, берегти та примножувати багатства нашої планети, щоб передати їх майбутнім поколінням.

**3. Хто такі географи.** Учені, які вивчають природу Землі, – це *географи*. Вони працюють на стику природничих і суспільних наук.



Мал. 2. Завдання географії

У минулі часи географи здебільшого описували свої спостереження. Сьогодні ж основна їхня діяльність – це пояснення процесів та явищ, виявлення їх причин та складання прогнозів на майбутнє.



**Прогнозування** (грец. *prognosis* – «знання наперед») – процес наукового передбачення майбутнього стану різних явищ (природних, суспільних тощо).

Географи ведуть спостереження та контроль за станом навколишнього середовища. Це необхідно для прогнозування змін природи як на окремих територіях, так і на Землі загалом. Отже, основні питання, над якими працює сучасна географічна наука, – *чому? від чого? як?*



Спробуйте скласти запитання про природу свого населеного пункту, які розпочиналися б зі слів: *Чому ...? Від чого ...? Як ...?*

Географічну науку неможливо собі уявити без карти. Хоч би в якій галузі працював географ, йому доводиться мати справу з картами: складати й читати їх та орієнтуватися за ними. *Пригадайте, що таке географічний атлас.*

**Географічні рекорди.** Один із найбільших атласів у світі – атлас Кленке. Його подарував Карлу II голландський купець і вчений Йоганна Кленке в 1660 році. Розміри атласа в розгорнутому вигляді – 176×231 см. Він містить 41 настінну карту на міді. Важить 320 кг. Зберігається у Британському музеї.



Розгляньте малюнок 3 та ознайомтеся з якостями, що притаманні географу. Назвіть ті з них, які характерні для вас.



Мал. 3. Якості, якими має володіти географ



Чи потрібно вивчати й досліджувати території, на яких ніхто не проживає (наприклад, Антарктиду, пустелі, високогірні райони)?

Вивчення географії формує цілісне уявлення про Землю. Ті, хто вивчають географію, легко пояснюють усі процеси та явища, що відбуваються на нашій планеті. Наприклад, зміна клімату, опустелювання, проблеми збереження водних ресурсів, забруднення повітря, ґрунтів тощо.



Розгляньте малюнок 4. Наведіть власні приклади застосування географічних знань у побуті та професійній діяльності.



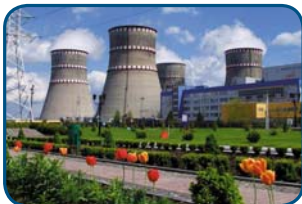
У будівництві доріг



У сільському господарстві



У військовій справі



У промисловому виробництві



У розвідуванні й видобутку корисних копалин



Мал. 4. Застосування географічних знань



Географія – це світоглядний предмет, який дає нам знання про швидкозмінний навколишній світ і про те, як усі ми впливаємо на нашу планету.

## Коротко про головне

Географія – це наука про Землю, її природу, населення та його господарську діяльність, про взаємодію людей і природи. Є фізична, економічна та соціальна географія. Основні питання, над якими працює сучасна географічна наука, – *чому? від чого? як?* Учені, які вивчають географію, відомі як географи.

## Перевіряємо себе

1. Наведіть приклади географічних об'єктів вашої місцевості.
2. Поясніть, навіщо сучасній людині потрібно вивчати географію. Чи користуються члени вашої родини в побуті географічними знаннями? Наведіть приклади.
3. Завдання за вибором.
  - А Намалуйте малюнок на тему «Географія в моєму житті».
  - Б Напишіть есе на одну з тем: «Географія в сучасному світі» або «Що я очікую від уроків географії».
4. Оцініть свою діяльність на уроці. Доповніть речення: *Сьогодні я дізнався/-лася... Було цікаво... Мені захотілося...*



Підготуйте інформацію (презентацію) про українського вченого-географа (за вашим вибором). Розкажіть про його внесок у розвиток науки.

## § 2. Що допомагає вивчати Землю

Справжня і законна мета всіх наук полягає в тому, щоб наділяти життя людське новими винаходами та багатствами.

*Френсіс Бекон, англійський учений, політик*

- ▶ Прочитайте слова англійського вченого Френсіса Бекона. Поясніть їх як географ.
- ▶ Пригадайте, що допомагало вам проводити дослідження.
- ▶ Що таке винахід?

**1. Які прилади використовують географи для проведення досліджень.** Для вивчення природних об'єктів та явищ географи широко використовують різноманітні прилади



та обладнання. Поряд із традиційними (*пригадайте ті, з якими ви вже знайомі*) з'явилися і сучасні (мал. 5).

Навігатор	Радар	Електронний далекомір	Батискаф
			

Мал. 5. Сучасні прилади та обладнання

У різних куточках Землі крок за кроком збирають інформацію геологічні експедиції, морські наукові судна, автоматизовані метеорологічні станції. Фахівці з різних галузей географії щодня отримують відомості від космічних супутників. На основі цієї різноманітної інформації створюються сучасні електронні карти, передбачаються природні явища та розвиток природних процесів на різних територіях.



*Дізнайтеся, які ще пристрої використовують географи для проведення досліджень. Запишіть у зошит ті, які вас зацікавили.*

## 2. Якими методами досліджень користуються географи. Які методи дослідження ви знаєте? Які використовували?

Методи географічних досліджень поділяють на традиційні та сучасні (мал. 6).



Мал. 6. Методи географічних досліджень



Подумайте, чому традиційні методи отримали такі назви. Спробуйте навести приклади досліджень, де б їх використовували. Скористайтеся підказкою за QR-кодом.



До сучасних методів дослідження належать:

- *ГІС-моделювання* – процес створення моделі місцевості певної території за допомогою комп'ютерних програм;



- *аерокосмічний метод* – дистанційний метод дослідження з використанням технічних засобів. За допомогою нього вивчають природні комплекси, рельєф Землі, створюють карти будь-якої місцевості;

- *геофізичні дослідження* проводять для пошуку джерел водопостачання, термальних вод, вивчення родовищ корисних копалин. Вони можуть проводитися в аеро- і космічному варіантах, з поверхні Землі, у водному середовищі;

- *геохімічний метод* дає можливість визначити відносний вік гірських порід, наявність хімічних елементів у будь-яких природних матеріалах.

Географи проводять дослідження за певною послідовністю. Спочатку складають план робіт, вивчають наявні матеріали, розробляють гіпотезу для дослідження, ставлять цілі та завдання. Другий етап включає вивчення місцевості, взяття проб, проведення експериментів, фіксування даних у щоденниках. Далі інформація обробляється, проводяться дослідження в лабораторіях.



Ознайомтеся з дослідженням медичних працівників. Які методи вони використовували? Які з них використовують географи?

*Лікар досліджував причини поширення туберкульозу в регіоні X. Місця, де виникали спалахи хвороби, він наносив на карту; спостерігав, як змінювалася динаміка захворювань із часом. Отримані дані фіксував та узагальнював.*

**3. Яке значення винаходів для людства.** Наше щоденне життя оточене безліччю речей, створених людьми. Упродовж століть людство рухалося від найпростіших до дуже складних винаходів (мал. 7). *Наведіть власні приклади.*



Факел



Електрична лампа



Поштовий голуб



Електронні повідомлення

Мал. 7. Винаходи людства


Українці – багатогранна й талановита нація. Щороку вітчизняні вчені створюють тисячі винаходів. Наприклад, винахідником гелікоптера є київський авіаконструктор Ігор Сікорський. У 1957 році Сергій Корольов запустив на навко-




лоземну орбіту перший в історії штучний супутник Землі. Фахівці з Львівської політехніки придумали гнучкий тканинний суперконденсатор. Він працює на сонячній батареї і може зарядити навіть мобільний телефон.

- Які ви знаєте винаходи? Яке їх значення для людства?

Одні винаходи відразу втілюються в життя, інші проходять складний шлях, доки здобудуть заслужене визнання. Одні заявляють про себе на весь світ, інші стають лише проміжним етапом для нових відкриттів.

-  Дізнайтеся, які винаходи здійснили українські вчені-географи. Підготуйте інформацію про один з них.

Імена наших співвітчизників відомі не тільки в Україні, а й у всьому світі. Учені зробили неоціненний внесок у світову науку. Щорічно в третю суботу вересня в нашій країні відзначають День винахідника і раціоналізатора.

-  У 6-му класі на уроці географії зав'язалася дискусія. На запитання вчителя «Чи можуть бути небезпечними винаходи та відкриття?» частина учнів та учениць відповіла «так», а частина – «ні». Яку позицію займете ви? Наведіть приклади, аргументи. Відповідь обґрунтуйте.

**4. Які є джерела географічної інформації.** Джерел географічної інформації є дуже багато (мал. 8).



Мал. 8. Джерела географічної інформації



**Джерела інформації** – це інструменти для здобуття знань, доступу до інформації та її пошуку.

Найдавнішим і найважливішим джерелом є географічна карта. Сьогодні широко використовуються електронні карти.

До сучасних джерел інформації належать географічні інформаційні системи (ГІС). Важливою складовою ГІС є аерокосмічна інформація, дані аеровізуальних спостережень, наземних датчиків тощо. Геоінформаційні системи, можливо, найточніше відображують просторові дані.

Джерелами географічної інформації є краєзнавчі дослідження та описи рідного краю, населених пунктів. До них також належать описи подорожей, туристичних та альпіністських маршрутів, екскурсій, музейні експозиції.



Використовуючи різноманітні джерела інформації, підготуйте міні-проект «*Географи-краєзнавці та їхні дослідження*».

Зайдіть за QR-кодом на **Музейний портал** та відвідайте один із музеїв, де можна почерпнути географічну інформацію. Які музеї є у вашому населеному пункті? У яких із них можна отримати географічну інформацію? Які джерела географічної інформації є у вас удома?



Уявіть, що вам запропонували очолити експедицію в малодосліджений регіон Землі – Антарктиду. Географів яких спеціальностей запросили б в експедицію? Свій вибір обґрунтуйте.

## Коротко про головне

Учені-географи у своїх дослідженнях використовують традиційні й сучасні методи, прилади та обладнання. Щороку українські вчені створюють тисячі винаходів. Існує багато джерел географічної інформації, основний – підручник.

## Перевіряємо себе

1. Які методи використовуються в географічних дослідженнях? Відповідь проілюструйте прикладами.

2. *Подискутуйте:* «Що й навіщо вивчати сучасним географам, коли на Землі вже “все відкрито”?»

3. Напишіть коротке есе «*Що мене найбільше вразило в музеї?*», поділіться інформацією з однокласниками та однокласницями.

4. Оцініть свою роботу на уроці, доповнивши речення: *Сьогодні я дізнався/-лася... Було складно... Було цікаво... Мені захотілося...*



Ознайомтеся з одним із географічних відкриттів (досліджень) з книги А. Клейборн «Історія географічних відкриттів і досліджень». За QR-кодом дізнайтеся про оснащення сучасних експедицій. Поділіться враженнями з друзями.






## §3. Урок-практикум. Як організувати власне спостереження

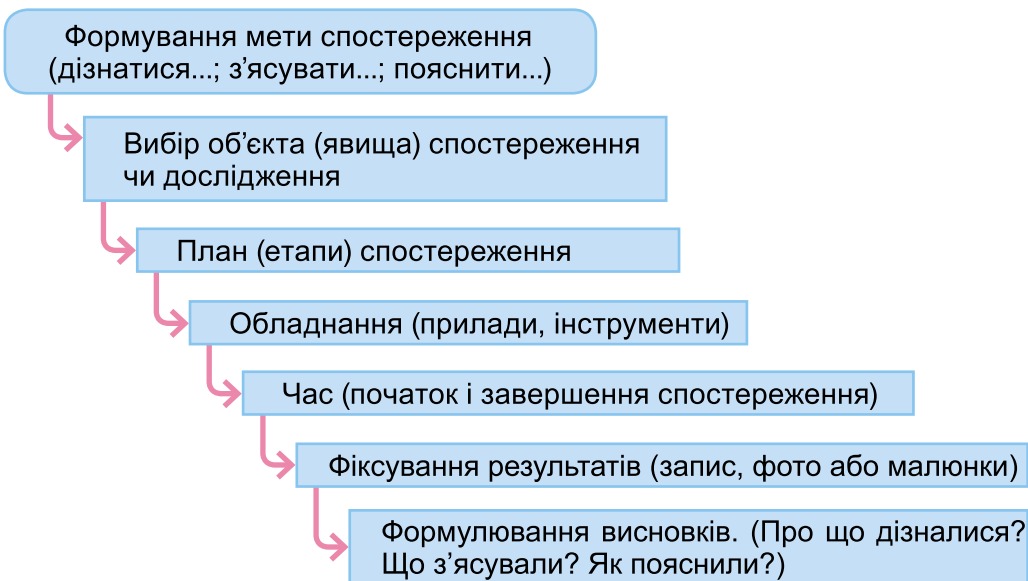
Ви дивитесь, але не спостерігаєте, а це – велика різниця.  
Сер Артур Ігнатіус Конан Дойл, шотландський письменник

- ▶ Як ви розумієте слова Артура Конана Дойла? Яка різниця між поняттями «дивитися» і «спостерігати»?
- ▶ Пригадайте, що таке спостереження. За якими об'єктами природи вам доводилося спостерігати? Чим спостереження відрізняється від інших методів дослідження?
- ▶ Хто з ваших однокласників чи однокласниць любить спостерігати?

У давнину основним способом пізнання природи було спостереження.

 **Метод спостереження** – це спосіб дослідження, при якому за допомогою органів чуття аналізуються та описуються різні об'єкти та явища.

Спостереження можна проводити безпосередньо на місцевості, а можна в лабораторії. Цей метод дозволяє виявляти ознаки природних і соціальних об'єктів та явищ. Процес спостереження не є пасивним спогляданням. Проводячи спостереження, слід дотримуватися певних рекомендацій (мал. 9).



Мал. 9. Алгоритм проведення спостереження



Розгляньте явища природи. Назвіть ті з них, які вам доводилося спостерігати. Наведіть приклади явищ природи, які можна спостерігати у вашій місцевості.



## ПРАКТИЧНА РОБОТА. Спостереження за висотою Сонця над горизонтом

**Місце спостереження:** (назва населеного пункту).

**Умови і тривалість спостереження:** спостереження проводити впродовж року у 20-х числах кожного місяця.

**Обладнання:** аркуш картону 40×40 см, гномон – дерев'яна паличка довжиною 20 см, пластилін, олівець, лінійка, висок (мотузка з підвішеним до неї тягарцем).

За можливості практичну роботу доцільно проводити на географічному майданчику або на подвір'ї школи.



**Гномон** – старовинний астрономічний інструмент, що являє собою вертикальний стрижень на горизонтальній площині, за допомогою якого визначають висоту Сонця та час.

Опівдні тінь від усіх предметів спрямована вздовж лінії, що точно вказує напрямком з півдня на північ. Вона називається *полуденною*. Гномон допоможе визначити напрямком полуденної лінії в будь-якій точці Землі.

Обеліски-гномони були символами Сонця і слугували архітектурними прикрасами входів у храми (мал. 10).

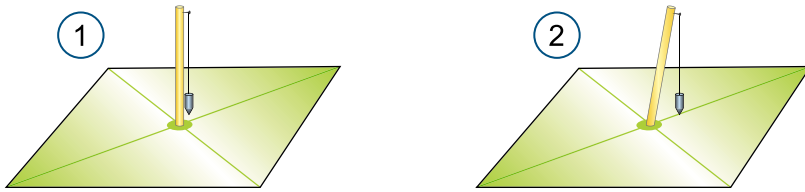
### Хід роботи

1. Виготовте модель гномона. Встановіть паличку вертикально в центрі картонного аркуша (мал. 11, с. 16). (Висок повинен щільно прилягати до гномона.)

2. У сонячний день установіть модель гномона на горизонтальній поверхні так, щоб на неї потрапляло сонячне світло і гномон відкидав тінь.



Мал. 10.  
Єгипетський обеліск



Мал. 11. Модель гномона: 1 – встановлено правильно; 2 – встановлено неправильно

3. Олівцем позначте кінець тіні, лінійкою виміряйте її довжину. Зробіть у таблиці запис про час спостереження та довжину тіні.

4. Повторіть дії (п. 3) через 15–20 хвилин, через 1, 2 та 3 години. Під час спостережень звертайте увагу на зміну положення Сонця (підіймається над горизонтом, опускається до горизонту). Щоразу записуйте в зошит час спостереження, довжину тіні та положення Сонця.

5. Проводьте такі регулярні спостереження щомісяця в 20-х числах (приблизно о 12-й годині). Дані записуйте в зошит.

6. Зробіть висновок про те, як змінювалася довжина тіні гномона залежно від положення Сонця над горизонтом.

**Географічні рекорди.** Монумент Вашингтону (мал. 12) – обеліск у західній частині Національної алеї у Вашингтоні (США), зведений на честь першого президента Сполучених Штатів Америки Джорджа Вашингтона. Цей фанерований мармуром гранітний обеліск заввишки 169 метрів вважається найбільшою пам'яткою у Вашингтоні та світі.



Мал. 12. Монумент Вашингтону

## Перевіряємо себе

1. Які методи дослідження ви використовували?
2. Повторіть спостереження за довжиною тіні від гномона у вихідний день разом з батьками. Чи підтвердяться ваші висновки?
3. Де використовують гномони в наш час?
4. Дізнайтеся, які ще існують прилади для визначення висоти Сонця над горизонтом.
5. Оцініть свою роботу на уроці, продовжуючи речення: *Мені зрозуміло, що... У мене виникло бажання... Якби я...*



# Урок узагальнення до Вступу

1. З якою метою в географічних дослідженнях використовується порівняльний метод?

2. Складіть перелік професій, фахівцям яких необхідні географічні знання.

3. З поданого переліку назвіть об'єкти, які вивчає географія.

*Гори, моря, материки, міста, рослини, вулкани, архітектурні пам'ятки, космічні об'єкти, тварини, заводи, електростанції, річки, люди, водосховища, ґрунти.*

4. Кого вважають «батьком» географії?

5. Для чого людині потрібні географічні знання?

6. Запишіть у зошит, у яких сферах життя людини потрібні знання географії.

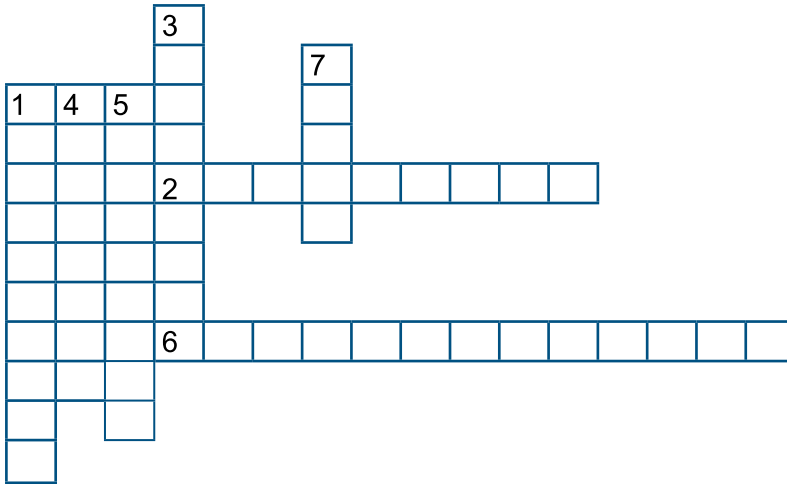
7. Чим займаються сучасні вчені-географи?

8. Як ви вважаєте, з якими науками географія має найтісніші зв'язки?

9. Розгляньте зміст підручника і напишіть есе (5–7 речень) «Що я дізнаюся, вивчивши курс географії у 6-му класі».

10. Користуючись картами шкільного атласу, наведіть приклади географічних об'єктів, названих на честь мандрівників і дослідників.

11. Розгадайте кросворд.



**По горизонталі:** 2. Учений, який перший сформулював поняття «географія». 6. Спосіб дослідження, за допомогою якого органами чуття аналізуються та описуються різні об'єкти та явища.

**По вертикалі:** 1. Назва галузі географії, яка вивчає господарську діяльність людини. 3. Дослівний переклад слова «географія». 4. Традиційний найдавніший метод вивчення географії. 5. Сучасний прилад, яким користуються географи. 7. Джерело інформації, без якого неможливе вивчення географії.



# Розділ I. Земля на глобусі й карті

## Тема 1. Глобус – модель Землі

### § 4. Яка форма й розміри Землі

Глобус – зменшена модель Землі.

*Мартін Бегайм, німецький науковець,  
творець найстарішого зі збережених  
до наших днів глобуса*

- ▶ Пригадайте, яку форму мають планети Сонячної системи.
- ▶ Що таке глобус? Чи доводилося вам користуватися глобусом? Які бувають глобуси?

**1. Яку форму має Земля.** Наша планета Земля, як і інші планети Сонячної системи, має кулясту форму. Проте ця куля не ідеальна, дещо сплюснена біля полюсів. Крім того, на поверхні Землі є глибокі океанічні западини та материки, особливо з високими гірськими системами, що дають значні відхилення від ідеальної кулі. Тому форму нашої планети неможливо повністю порівняти з будь-якою геометричною фігурою. Вчені таку форму Землі назвали *геоїдом*.



**Геоїд** – уявна фігура, властива Землі.



Дізнайтеся, що означає слово «геоїд». З якої мови воно запозичене?

**2. Що нам демонструє глобус.** Ви вже знаєте, що найкраще передає уявлення про форму Землі глобус.



**Глобус** – це рухома об'ємна модель Землі або іншої планети.



Поясніть значення слова «модель». Порівняйте об'єкти та їх моделі: літак і модель літака, будинок і модель будинку. Чому ми використовуємо моделі замість реальних об'єктів? Поясніть на прикладі глобуса.

На глобусі немає спотворень, а отже, точно показано форму та розміри великих об'єктів, а також відстані й напрямки. На ньому можна побачити правильні обриси материків, океанів, морів, островів та інших об'єктів. Проте зображення на глобусах дуже узагальнені, не позначені



невеликі географічні об'єкти, і на ньому неможливо одночасно побачити всю поверхню Землі. *Назвіть можливості глобуса, яких не має географічна карта.*

Точки, де земна вісь перетинає земну кулю, називають **полюсами**. Верхня точка – це *Північний полюс*, а нижня – *Південний полюс*. Рівно посередині між полюсами земну кулю перетинає ще одна уявна лінія – *екватор*.

**i** Дізнайтеся значення та походження слова «екватор».

Екватор поділяє нашу планету на дві рівні півкулі: *Північну* – з *Північним полюсом* і *Південну* – з *Південним полюсом*.

Лінії на глобусі, що проходять через Північний та Південний полюси, називають **меридіанами**. Усі меридіани мають однакову довжину і форму півкола. На цей час нульовим меридіаном прийнято вважати Гринвіцький меридіан, що проходить неподалік Лондона (Велика Британія).

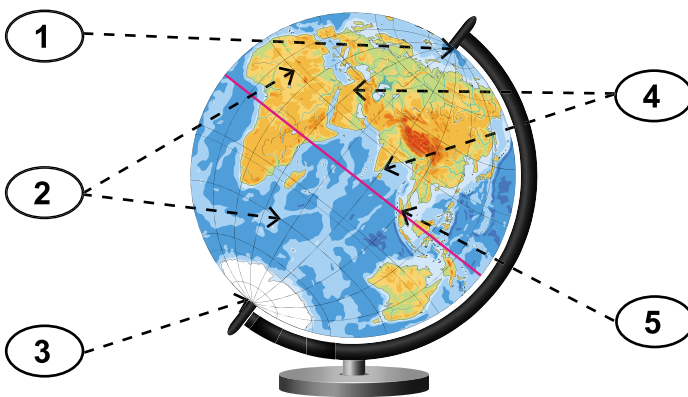
● Пригадайте, яка умовна лінія розділяє нашу планету на Західну і Східну півкулі. У якій півкулі розміщена Україна?

Лінії, проведені паралельно екватору, – **паралелі**.

**Екватор** – уявна лінія на земній поверхні, найдовша паралель, отримана при уявному поділі земної кулі на дві рівні частини.

Меридіани вказують напрям північ-південь, а паралелі – захід-схід.

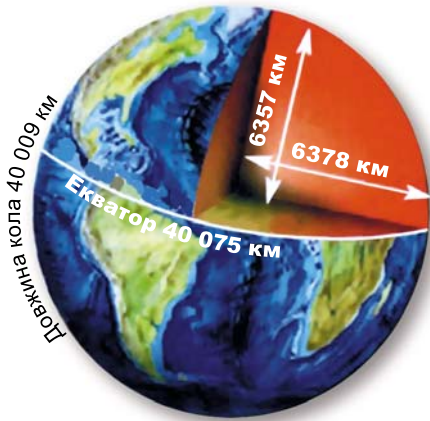
● Розгляньте малюнок 13. Назвіть елементи, позначені цифрами. Який із полюсів розміщений на материку?



Мал. 13. Глобус




На поверхні Землі полюси, екватор, паралелі та меридіани не позначені. Як і земна вісь, вони існують лише уявно й можуть позначатися тільки на глобусі та карті.




Мал. 14. Форма і розміри Землі

**3. Які розміри Землі.** Сучасні астрономічні дослідження показують, що відстань від центру Землі до полюсів становить близько 6357 км, а від центру до екватора – 6378 км. Отже, радіус до полюса на 21 км менший від екваторіального радіуса. Діаметр Землі становить у середньому 12 742 км. Довжина великого кола, проведеного через полюси, близько 40 009 км, а довжина екватора – 40 075 км (мал. 14). Площа поверхні земної кулі становить 510 млн км<sup>2</sup>.

● Подумайте, де людина перебуває ближче до центру Землі: на екваторі чи на Південному полюсі.


 Давньогрецький учений Ератосфен досліджував розміри Землі і 240 року до нашої ери визначив її радіус. Знайдіть інформацію про це відкриття та порахуйте, наскільки точними порівняно із сучасними розрахунками виявилися обчислення вченого.

 Розгляньте глобус. Знайдіть на ньому відомі вам географічні об'єкти. Як вони позначені?

**Географічні рекорди.** Картографічна компанія «DeLorme» зі США створила унікальний глобус (мал. 15). У чому переваги та недоліки такого глобуса порівняно зі шкільним навчальним глобусом?

Мал. 15. Глобус картографічної компанії «DeLorme»



 Обговоріть, яке географічне значення кулеподібної форми Землі.

**4. Яке значення подорожі Магеллана.** У 1519–1522 роках португальський мореплавець Фернан Магеллан здій-



снів першу навколосвітню подорож. Під час цієї експедиції було відкрито багато нових для європейців географічних об'єктів: океанів, морів, островів, проток. Це плавання мало велике значення для вивчення нашої планети. Так, було доведено, що більшу частину поверхні Землі займає Світовий океан, а наша планета має форму кулі.



**Визначаємо форму глобуса і порівнюємо її із формою Землі.**

**Обладнання:** навчальний глобус, рулетка (гнучка лінійка, сантиметрова стрічка).

1. Виміряйте в сантиметрах довжину лінії по колу, що сполучає полюси.
2. Виміряйте в сантиметрах довжину лінії екватора.
3. Порівняйте отримані результати.
4. Зробіть висновок.



Визначте материк, на якому, рухаючись на схід, не покидаючи його, можна здійснити навколосвітню подорож (перетнувши всі меридіани).

Визначте, які материки та океани розташовані одразу в чотирьох півкулях.

У чому основна перевага та основний недолік глобуса як моделі Землі?

### Коротко про головне

Глобус – це об'ємна модель Землі, зменшена в багато мільйонів разів. Вона найкраще передає форму нашої планети.

Глобус точно відображає форму та розміри великих об'єктів, а також відстані й напрямки. Він не змінює вигляд поверхні, а лише показує її зменшену копію.

### Перевіряємо себе

1. Порівняйте Землю і глобус. Назвіть подібні й відмінні риси.
2. Назвіть відмінності між глобусом та картою.
3. Ви знаєте, що екваторіальний радіус Землі на 21 км більший, ніж полярний. Чи можемо ми це побачити на глобусі? Відповідь прокоментуйте.
4. Підготуйте повідомлення про один з географічних об'єктів, які відкрив Магеллан (за власним вибором).
5. Оцініть свою роботу на уроці. Дайте відповіді на запитання: *Наскільки виправдалися ваші очікування? Що не виправдалося і чому? Які знання та вміння вам знадобляться у повсякденному житті?*





Розгляньте уважно картосхему (мал. 16) і фізичну карту світу шкільного атласу. Назвіть відомі вам географічні об'єкти, через які проходив шлях Магеллана.



Мал. 16. Перша навколосвітня подорож Магеллана (1519–1522 рр.)



За допомогою сервісу «Планета Земля» та інструменту «Накреслити лінію» прокладіть маршрут першої навколосвітньої подорожі.



## § 5. Які рухи здійснює наша планета

І все-таки вона крутиться...

*Галілео Галілей, італійський астроном, фізик*

- ▶ З яких великих космічних об'єктів складається Сонячна система?
- ▶ Наведіть приклади сезонних явищ у природному середовищі.
- ▶ Чому бувають пори року? Чому день змінює ніч? Скільки триває доба?

**1. Яке значення мають форма та рух Землі навколо своєї осі.** Куляста форма й розміри Землі мають велике географічне значення. Така форма зумовлює збільшення кута падіння сонячних променів на земну поверхню від полюсів до екватора. Тому території, ближчі до полюса, отримують менше сонячного світла та тепла, ніж ті, що розташовані поблизу екватора. А від цієї кількості тепла залежить нагрівання земної поверхні й повітря, погода і клімат, вивітрювання та багато інших процесів і явищ, які відбуваються на нашій планеті.



Найбільшу кількість сонячної енергії територія отримує, якщо сонячні промені падають під прямим кутом до її поверхні, тобто прямовисно. Таке положення Сонця на небосхилі називають «у зеніті».

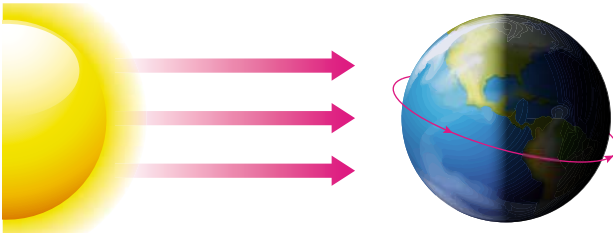


**Зенітом** називають напрямок безпосередньо «вгору», вертикально над конкретним місцем.

Земля рухається навколо своєї осі (добовий рух) і навколо Сонця (річний, або орбітальний, рух). Один повний оберт навколо своєї осі земна куля здійснює за добу. Доба є важливою одиницею відліку часу.



Розгляньте малюнок 17. Назвіть два важливі наслідки форми і руху Землі, які він ілюструє.



Мал. 17. Зміна дня і ночі

Земля обертається навколо своєї осі, і це має важливі наслідки. Під час такого обертання Сонце освітлює то один, то інший бік планети. Так на Землі відбувається зміна дня і ночі. У той час, коли на освітленому боці планети – день, на протилежному – ніч. Ви вже знаєте, що один оберт навколо своєї осі Земля здійснює за добу. Обертання відбувається із заходу на схід, тобто проти годинникової стрілки, якщо дивитися на Землю з Північного полюса.



Розгляньте малюнок 18 у групі. Укажіть та презентуйте наслідки осьового обертання Землі у вибраний вами спосіб.



Мал. 18. Зміна часу на Землі



Результатом осевого обертання Землі є те, що в різних місцях планети час доби в один і той же момент не однаковий. Це пов'язано з нерівномірним освітленням земної кулі сонячними променями. Обертання планети вимагає створення часових поясів. Їх є 24, один на кожну годину обертання Землі.

**i** Використавши ресурс «Світова мапа часу», доберіть по одному місту в різних регіонах світу, укажіть час, зробіть висновок про час доби в ньому. Порівняйте час з київським.



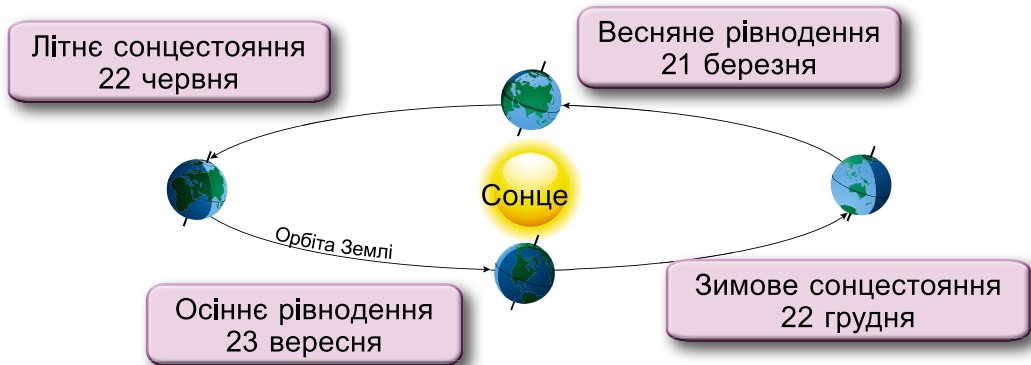
**2. Яке значення орбітального (річного) руху Землі.** Ви вже знаєте, що Земля, як і інші планети Сонячної системи, рухається навколо Сонця своєю орбітою.

**Орбіта** (від лат. коло) – траєкторія руху небесного тіла в космічному просторі навколо іншого тіла.

Земля здійснює один повний оберт навколо Сонця за рік – 365 діб і 6 год. Проте ми в календарі не враховуємо ці 6 год, а лише 365 діб. Тому за чотири роки 6 год складаються у ще одну добу. І кожен четвертий рік у лютому нараховується не 28, а 29 діб. Це *високосний рік*. У ньому 366 діб.

**i** Знайдіть інформацію, які роки у XXI столітті були високосними.

Унаслідок того, що Земля рухається навколо Сонця і її вісь має нахил до площини орбіти, на нашій планеті відбувається зміна пір року. Такий рух Землі навколо Сонця ми можемо простежити за допомогою телурія. Так, протягом року наша планета займає чотири положення, за якими визначають пори року. На малюнку 19 зображено положення Землі відносно Сонця в різні пори року.



Мал. 19. Рух Землі навколо Сонця






**3. Коли відбувається зміна пір року на Землі.** Початком астрономічної весни вважають 21 березня, а астрономічної осені – 23 вересня. У ці дні наша планета розміщується так, що опівдні (12 год дня) Сонце перебуває в зеніті над екватором (мал. 19). Північна та Південна півкулі освітлюються однаково. У ці дні тривалість дня дорівнює тривалості ночі. Тому 21 березня називають днем *весняного рівнодення*, а 23 вересня – *осіннього рівнодення*.

22 червня в Північній півкулі настає астрономічне літо, а в Південній півкулі – астрономічна зима. У цей день Північний полюс максимально повернутий до Сонця. Тому Північна півкуля освітлюється більше, ніж Південна. Сонце опівдні перебуває в зеніті не над екватором, а над *Північним тропіком* (мал. 20). 22 червня називають днем літнього сонцестояння. Цього дня у Північній півкулі день найдовший, а в Південній – найкоротший. 22 грудня у Північній півкулі настає астрономічна зима, а в Південній півкулі – астрономічне літо. Земля в цей день повернута до Сонця Південним полюсом. Південна півкуля освітлюється більше, ніж Північна, а Сонце опівдні перебуває в зеніті над *Південним тропіком* (мал. 20). У цей день у Південній півкулі день найдовший, а в Північній – найкоротший.



Мал. 20. Північний і Південний тропіки

-  Чим відрізняються дні: 23 вересня, 21 грудня, 20 березня та 21 червня? Яка тривалість дня і ночі в ці дні?
-  За допомогою телурія (мал. 21) установіть положення глобуса так, щоб в Україні в цей час була осінь.
-  Підберіть матеріал та створіть презентацію (інформаційний лист) на тему «Сезонні явища в природі».



Мал. 21. Телурій

**4. Які зміни відбуваються в природі внаслідок обертання Землі.** Осьове обертання Землі викликає зміни в надходженні сонячної енергії у вигляді світла й тепла на земну



поверхню протягом доби. З цим пов'язані зміни в природі. Наприклад, квітки деяких рослин розкриваються (мал. 22, 1) і закриваються (мал. 22, 2) у певний час доби.



Мал. 22. Добовий ритм квітки кульбаби

Тварини також пристосовуються до зміни дня і ночі. Наприклад, вони здобувають їжу в різний час доби; ластівки та жайворонки активні вдень, а сови та кажани полюють уночі; мурахи на ніч закривають входи в мурашник.



Наведіть приклади змін у природі протягом доби. Як добове обертання Землі впливає на життєдіяльність людини? Наведіть приклади сезонних змін у природі.

### Коротко про головне

Куляста форма Землі зумовлює збільшення кута падіння сонячних променів на земну поверхню від полюсів до екватора. Земля рухається навколо своєї осі (добовий рух) і навколо Сонця (річний, або орбітальний, рух). Результатом осьового обертання Землі є те, що в різних місцях планети час доби в один і той же момент не однаковий.

Наслідком орбітального руху Землі навколо Сонця та нахилу земної осі є зміна пір року та сезонна ритмічність природних явищ.

### Перевіряємо себе

1. Наведіть приклади добових і річних ритмів як наслідків осьового обертання й орбітального руху Землі.
2. Порівняйте наслідки добового та річного руху Землі.
3. Як впливає зміна дня і ночі на спосіб життя тварин? Наведіть приклади.
4. Що було б, якби не було рухів Землі?
5. Назвіть три моменти, які у вас вийшли добре в процесі уроку, запропонуйте одну дію, яка покращить роботу на наступному уроці.



Перший глобус придумав у II ст. до н. е. давньогрецький філософ Кратес Малоський.



## § 6. Урок-практикум. Які бувають глобуси. Що і як позначено на глобусі

Різні розміри я маю,  
Форму кулі зберігаю,  
На підставці, на осі,  
Обертають мене всі.

Загадка

- ▶ Що таке умовні знаки? Які ви знаєте умовні знаки?
- ▶ Пригадайте основні сторони горизонту. За допомогою яких ліній їх можна визначити на глобусі?
- ▶ Що є орієнтиром для визначення напрямків: південь-північ, захід-схід?

**1. Які бувають глобуси.** Глобуси поділяють на загально-географічні та тематичні.

Глобус *загальногеографічний*, або *фізичний*, демонструє природу, насамперед – рельєф суходолу та морського дна. На фізичному глобусі зображено материки, океани, моря, острови, гори та рівнини, водойми суходолу тощо. Він демонструє вигляд нашої планети з космосу. Традиційно глобус відтворює також кут нахилу земної осі.

*Глобус політичний* – найпоширеніший варіант тематичного глобуса. На ньому, крім країн та їх столиць, зображено основні порти та торгові шляхи. Кожна країна для зручності пошуку нанесена своїм кольором, чітко розмежовані кордони, вказані назви великих міст.

*Зоряний (небесний) глобус* є тривимірною картою зоряного неба, яка призначена для астрономічного вивчення. За його допомогою можна дізнатися про розташування великих планет, різних сузір'їв, а також інших великих небесних тіл.

*Рельєфний глобус* створений пізніше за інші. Він наочно демонструє структуру поверхні планети. Використовується для дослідницької роботи геологів, спелеологів та фахівців інших професій, які займаються вивченням рельєфу місцевості. Крім гірських хребтів, тут також вказані плато, печери, пустелі та інші фізичні об'єкти, які можуть дати характеристику рельєфу нашої планети.



Розгляньте політичний глобус і з'ясуйте, яким кольором на ньому зображено Україну.

Потренуйтеся в парі показувати на глобусі відомі вам країни світу.



До *тематичних глобусів* належать також кліматичні, тектонічні глобуси, глобуси рослинного та тваринного світу.

Оскільки глобус правильно передає форму Землі, зображені на його поверхні географічні об'єкти показано без спотворень – їх форма та розміщення відповідають дійсності. Вони лише зменшені в багато мільйонів разів, на що вказує масштаб. Тому на глобусі показують не всі географічні об'єкти, а лише найбільші або найважливіші.

**Географічні рекорди.** Найстаріший глобус із зображенням Америки було виконано зі склеєних половинок яйця страуса (мал. 23). Усі зображення було зроблено на шкаралупі та покрито фарбою синього кольору. Авторство встановити не вдалося. Деякі дослідники вважають, що до виготовлення глобуса був причетний Леонардо да Вінчі.



Мал. 23. Глобус із страусинового яйця



Складіть інформаційну листівку або презентацію «Загальногеографічні та тематичні глобуси».



Покажіть на глобусі материки та океани. Зробіть висновок про співвідношення площі водної поверхні й суходолу.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА. Умовні знаки на глобусі. Визначення напрямів на глобусі

1. Знайдіть на глобусі Північний та Південний полюси, екватор.

2. Визначте та назвіть материки, які: а) повністю розташовані в Північній півкулі; б) повністю розташовані в Південній півкулі; в) розташовані частково у Північній, частково у Південній півкулі.

3. Знайдіть на фізичному глобусі: гори Гімалаї, Середземне море, Амазонську низовину. Як їх позначено?

4. Користуючись політичним глобусом, знайдіть і покажіть на ньому Україну.

Визначте, у якому напрямку від нашої держави розміщені такі країни: Молдова, Польща, Франція, Велика Британія, Фінляндія, Італія.



5. Знайдіть на фізичному глобусі материки: Австралія та Північна Америка. Визначте, у якому напрямку від Австралії розташована Африка.

6. Покажіть на глобусі Західну та Східну півкулі. Знайдіть ці півкулі та назвіть океан (океани): а) розташовані тільки в одній півкулі; б) розташовані в чотирьох півкулях.

7. Знайдіть на карті світу міста: Кейптаун (Південно-Африканська Республіка) і Сідней (Австралія).

Проведіть на контурній карті лінію між цими містами. Потім зробіть те саме, використовуючи глобус. Через які великі географічні об'єкти проходить ця лінія?

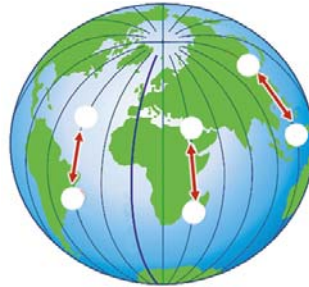
8. На карті та глобусі знайдіть точку, де перетинаються екватор і Гринвіцький меридіан. Знайдіть цю саму точку на глобусі. Наведіть приклади географічних об'єктів, що розташовані на північ, південь, захід, схід від цієї точки.

9. Протяжність Чорного моря із заходу на схід приблизно 1200 км. *Скільки таких морів, як Чорне, може вміститися вздовж екватора?* Придумайте для своїх однокласників та однокласниць завдання, подібне до цього.

### Перевіряємо себе

1. Чи змогли б ви використати на уроці фізичний глобус світу, що вироблений в іншій країні, не знаючи її мови?

2. Назвіть сторони горизонту, на які вказують стрілки.



3. Продовжте речення: *Сьогоднішній урок – це... На уроці я...*



Підготуйте повідомлення на тему: «Унікальні глобуси Землі». Перегляньте відео про глобус. Що з переглянутого вам уже відомо? Що нового ви дізналися?

