Генеза

Тетяна Гільберг
Світлана Тарнавська
Ніна Павич

НОВА УКРАЇНСЬКА ШКОЛА





# Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ

ЧАСТИНА 2



4 КЛАС

Тетяна Гільберг, Світлана Тарнавська,
Ніна Павич

# Я досліджую світ

Підручник інтегрованого курсу для 4 класу
закладів загальної середньої освіти
(у 2-х частинах)

Частина 2

*Рекомендовано Міністерством освіти
і науки України*

Київ
«Генеза»
2026

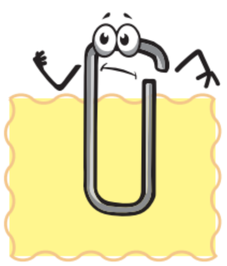
*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України*
(Наказ Міністерства освіти і науки України від 22.08.2025 р. № 1164)

Відповідає Типовій освітній програмі
для 3–4 класів закладів загальної середньої освіти,
розробленій під керівництвом *Савченко О. Я.*

# УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ



Пригадуємо



Ключові терміни і поняття



Міркуємо як дослідники



Приймаємо рішення



Творче завдання



Практичне завдання



Працюємо з картою



Мандруємо лабіринтами технологій

Інтерактивний електронний додаток до підручника
https://faino.school/

Усі матеріали інтерактивного електронного додатка розміщено
на відкритому ресурсі https://cutt.ly/xtQTUW6I



Розділ 2

# ОКЕАНИ ТА МАТЕРИКИ

## У чому відмінність між материками та частинами світу



Що таке глобус?
Як називають великі ділянки суходолу? Скільки є материків? Назвіть їх.
У якій півкулі розміщена Україна?



Океан

Частина світу

На глобусі й карті можна помітити, що більшу їхню частину зафарбовано блакитним або синім кольором. Так позначають водойми нашої планети. Найбільші з них називають океанами.

***Океа́н*** – це великий водний простір, що охоплює значну ділянку земної поверхні.

Ви вже знаєте, що суходіл поділяють на шість материків, або континентів.

Найбільшим материком є *Євразія*. Його омивають чотири океани (на півночі – Північний Льодовитий океан, на півдні – Індійський, на сході – Тихий, на заході – Атлантичний). Євразія – найбільш заселений материк. На ньому проживає $\frac{3}{4}$ населення Землі.

Удвічі менша за Євразію *Африка*. Її омивають два океани. Це найспекотніший материк на Землі.

- Покажіть на карті й назвіть океани, що омивають Африку.

Материки *Північна Америка* та *Південна Америка* зв'язані між собою вузькою смугою суходолу – *перешийком* завширшки близько 50 км. Північну Америку омивають три океани, а Південну Америку – два. Ці два материки належать до однієї частини світу – Америки й лежать у Західній півкулі.

- Покажіть на карті й назвіть океани, що омивають Північну Америку та Південну Америку.

Ще менший за розмірами материк *Антарктида*. Це найпівденніший і найхолодніший материк на Землі. Значна його частина навіть улітку вкрита товстим шаром льоду. На материку немає постійного населення, він не належить жодній державі. Тут розміщено науково-дослідні станції, на яких працюють учені.

- Знайдіть на карті й назвіть океан, який омиває Антарктиду.

Найменший і найсухіший материк – *Австралія*. Цей материк омивають два океани. Материк займає одна держава – Австралійський Союз.

- За допомогою карти назвіть океани, що омивають Австралію.

Увесь суходіл Землі поділяють не лише на материки, а й на частини світу. Причому виділяти частини світу люди стали значно раніше за материки.

***Части́ни сві́ту*** – ділянки суходолу Землі, до яких належать материки або їхні частини разом із прилеглими островами.

Частини світу вчені виокремили на основі знань про історію, культуру та географію цих регіонів Землі.

Виокремлюють шість частин світу: Європа, Азія, Африка, Америка, Австралія та Океанія, Антарктида.

| Материки (континенти) | Частини світу |
|---|---|
|  |  |

- За малюнком на с. 4 встановіть:
  - скільки є материків і скільки частин світу;
  - які материки становлять одну частину світу;
  - на якому материку виокремлюють дві частини світу.



Нанесіть на контурну карту назви материків і частин світу. Підпишіть океани.

## Чому так кажуть

- **Антарктида – край Землі.**



На контурній карті прокладіть найкоротший водний маршрут з України до Австралії. Назвіть моря та океани, через які він проходитиме.

## Перевіряємо себе

1. Які материки розташовані в Східній півкулі, а які – у Західній?
2. Який океан розташований найближче до України?
3. Поясніть відмінність між частинами світу й материками.
4. На якому материку ви хотіли б побувати? Чому?

## Коротко про головне

Ділянки суходолу, які з усіх боків омивають води морів й океанів, називають материками, або континентами. Їх шість. Океан – це великий водний простір, що охоплює значну ділянку земної поверхні. Виокремлюють п'ять океанів. Є шість частин світу.

## Чи знаєте ви, що...

...згідно з однією з наукових гіпотез, океани утворилися зі скупчення пари, яка огортала планету. Пару викидали вулкани, яких тоді на Землі було дуже багато. Потім пара перетворювалася на воду, оскільки поверхня планети охолоджувалася. Із часом уся поверхня Землі вкрилася водою.

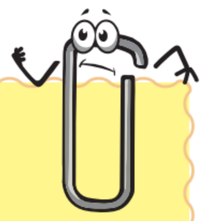


# ПРИРОДА ГОЛУБОЇ ПЛАНЕТИ

## Що приховують глибини Тихого океану



Скільки океанів на Землі? Знайдіть їх на фізичній карті й покажіть.
Яким ви уявляєте океан?



Світовий океан

Природа океанів дуже різноманітна. Вода в океанах має гіркувато-солоний смак через великий уміст розчинених у ній солей. Дощова вода, просочуючись крізь гірські породи й верхній шар ґрунту, розчиняє мінеральні солі. Потім вода потрапляє в річки й так дістається до морів та океанів. Світовий океан заселяє безліч організмів — тварини, рослини та бактерії.



***Світови́й океа́н*** — безперервний водний простір земної кулі, обмежений материками та островами.







*Морська зірка (1), двостулковий молюск (2)*

Більшість організмів в океанах живе на глибині до 100 м, де достатньо сонячного світла. Тут мешкають різноманітні молюски, черепахи, риби, морські змії, а також морські ссавці — дельфіни, кити, тюлені. До *активно плаваючих організмів* належать насамперед риби, кити й дельфіни. Дрібні рослинні й тваринні організми слугують кормом для великих морських тварин.

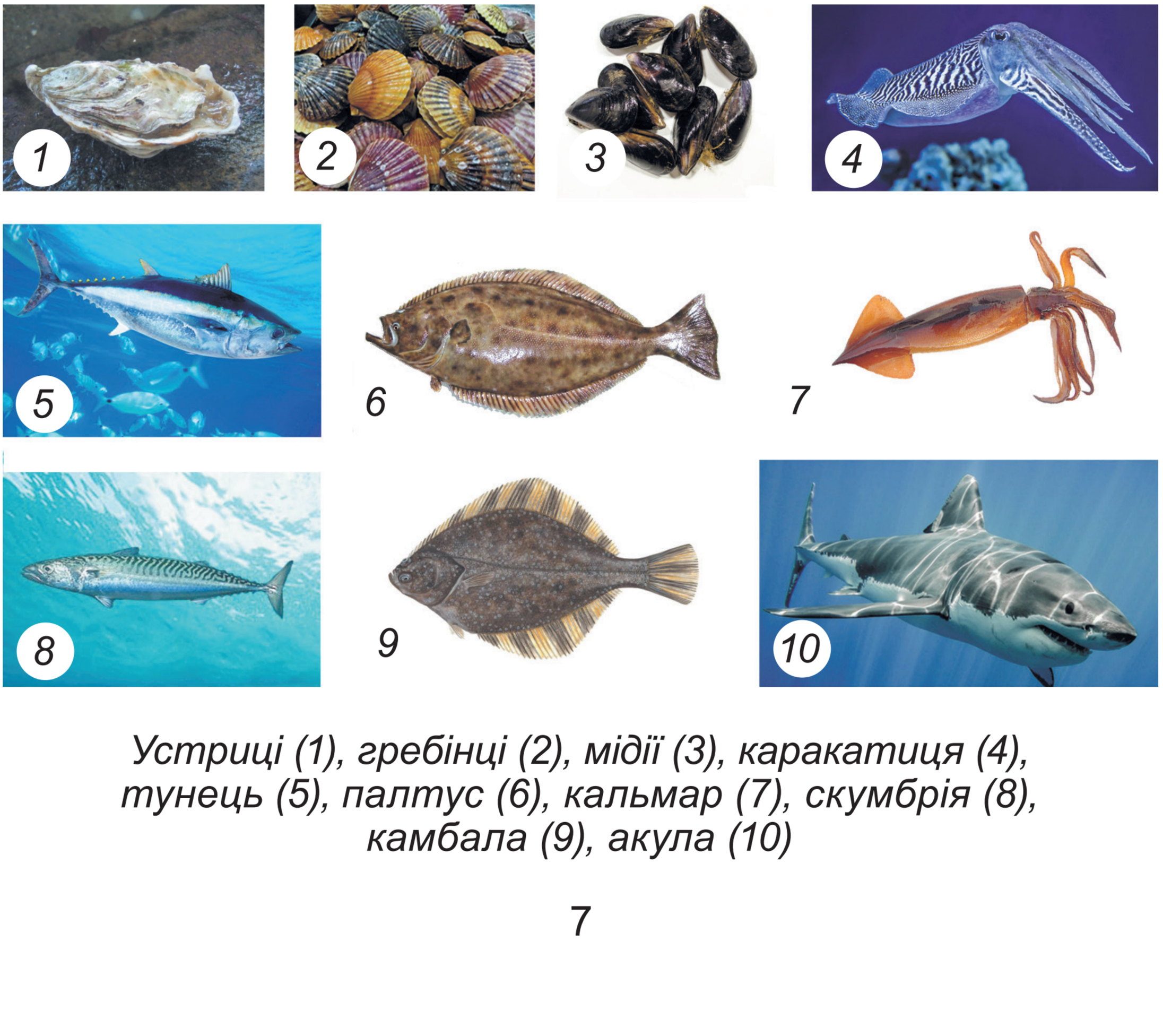
Що далі вглибину, то темніше й менше рослинності. В океанах на глибині, більшій за 200 м, панують сутінки, а ще нижче — вічна темрява. На таких великих

глибинах живуть лише тварини. Це *донні організми* – черви, молюски, креветки.

Життя у Світовому океані залежить від кількості сонячних променів, що потрапляє на його поверхню, від солоності й температури води. Найглибший і найбільший океан – *Тихий*.

- Використовуючи різні джерела інформації, дізнайтеся, чому Тихий океан має таку назву.

Рослинний і тваринний світ Тихого океану дуже різноманітний. У його водах біля узбережжя Північної Америки є велетенські водорості макроцистис, які щодня виростають на 30–60 см. На півночі й півдні Тихого океану бурі та червоні водорості часто утворюють справжні підводні ліси. Тут росте ламінарія, яку ще називають морською капустою, а також мешкають різні види молюсків – устриці, мідії, гребінці, кальмари, каракатиці.




*Устриці (1), гребінці (2), мідії (3), каракатиця (4), тунець (5), палтус (6), кальмар (7), скумбрія (8), камбала (9), акула (10)*

У водах океану водиться різноманітна риба: тунець, скумбрія, тріска, камбала, палтус, акула. Серед акул трапляються дуже маленькі, як-от карликові акули – трохи довші за олівець і масою близько 200 г. Є акули-велетні. Найбільша з них – китова акула (до 20 м завдовжки, маса до 34 т). Більшість часу ці акули проводять на великій глибині. Живляться вони пасивно, проціджуючи через широко відкритий рот воду з маленькими рачками, дрібними молюсками, мальками риб. Плавають повільно.

У водах Тихого океану мешкають морські ссавці – дельфіни, тюлені, моржі, морські котики. Тут плавають кити, серед яких найбільший – синій кит. Завдовжки він сягає 33 м, а маса може перевищувати 150 т. Трапляються кити-кашалоти.

- Складіть ланцюг живлення, який можна спостерігати в Тихому океані.



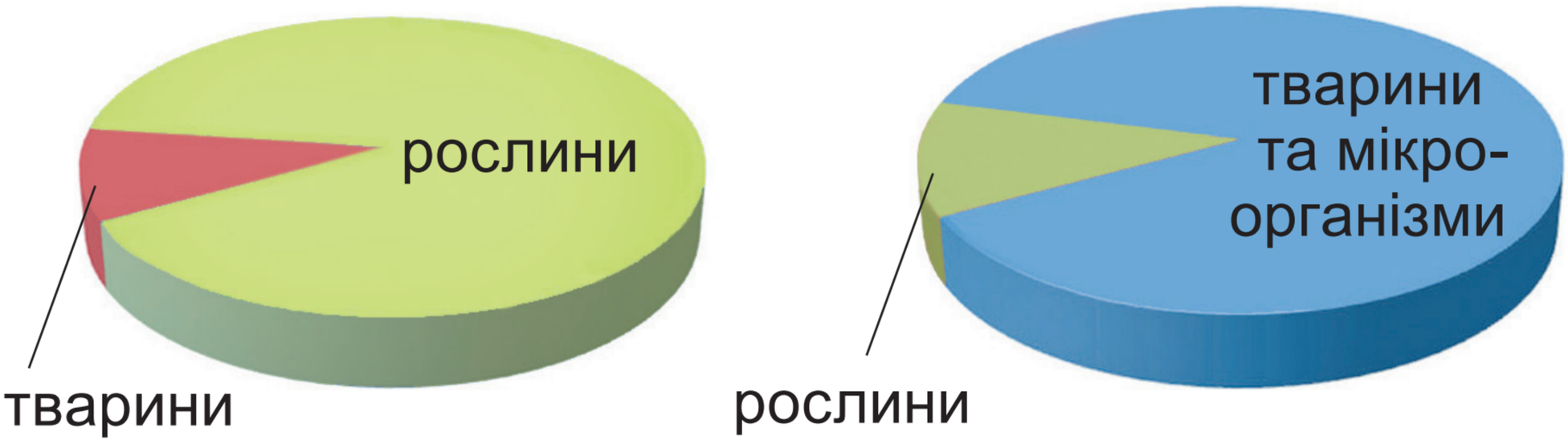

*Морські ссавці: дельфін (1), морж (2), морський котик (3)*

У Тихому океані виловлюють найбільше у світі риби, а також інших морепродуктів – кальмарів, креветок, крабів, устриць. На спеціальних морських фермах вирощують морські водорості. Їх використовують для виробництва ліків, як корм для домашніх тварин та сировину для одержання газу й інших видів палива. З бурих і червоних водоростей одержують добрива.



Розгляньте діаграму, на якій показано співвідношення рослин і тварин за масою на Землі. Поясніть, чому порівняно з океаном на суходолі рослин більше, ніж тварин.

## Розподіл рослинного та тваринного світу




- За схемою складіть розповідь на тему «Значення Світового океану для людини». Розповідь доповніть прикладами та додатковою інформацією.




### Чому так кажуть

- Що глибша вода, то більша риба.

Використання вод Світового океану призводить до його забруднення. В океан потрапляють хімічні речовини із заводів, фабрик, ферм і полів. Тому океан потребує охорони.



Ми з вами живемо далеко від океанічного узбережжя. Чи забруднюємо ми води океану? Що ми можемо зробити для збереження природи океанів?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуйте повідомлення про тварину, яка мешкає у водах Тихого океану. Презентуйте повідомлення у класі.

## Перевіряємо себе

1. Чому в океанах вода гіркувато-солона?
2. Які чинники впливають на живу природу океанів?
3. Які тварини мешкають у Тихому океані?
4. Яке господарське значення природи Тихого океану?
5. Продовжте речення (за вибором):
   - «Сьогодні я дізнався / дізналася...»;
   - «Я вважаю, що...».

### Коротко про головне

Вода в океанах гіркувато-салона на смак через великий вміст розчинених у ній солей. Життя у Світовому океані залежить від кількості світла, що потрапляє на його поверхню, від солоності й температури води. Найбільший і найглибший океан на Землі – Тихий. Його тваринний і рослинний світ дуже різноманітний.

### Чи знаєте ви, що...

...в Тихому океані мешкають летючі риби. У них дуже добре розвинені грудні плавці. Ось рибка з'являється над поверхнею води. Вона тримається в повітрі майже 10 с і пролітає 100 м, а потім знову падає у воду.



## Проєкт *«Виготовлення іграшки з фетру»*

Виготовте іграшку «Дельфін» за зразком або власним задумом.

***Вам знадобляться:*** два аркуші (формату А4) фетру синього кольору, один аркуш – блакитного та клаптик – рожевого, нитки для вишивання, голка, синтепон, 2 намистини або бісерини чорного кольору, ножиці, картон для викрійки та клей ПВА.

**Виконуйте послідовно.**

1. З картону виготовте викрійки деталей дельфіна: тулуба, черевця, плавця та щічки.
2. За допомогою викрійок виріжте з фетру по дві деталі тулуба, черевця, плавця, щічки.
3. Пришийте до тулуба деталі черевця та очі.
4. Складіть обидві деталі докупи виворітними боками всередину. Зшийте обидві деталі швом «вперед голка». Залиште отвір, щоб наповнити іграшку синтепоном.
5. Наповніть іграшку синтепоном та зшийте деталі. Закріпіть нитку та обріжте її.
6. Закріпіть нитку для усмішки дельфіна, приклейте з обох боків щічки та плавці.



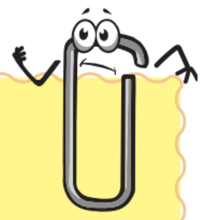


Презентуйте свою роботу перед однокласниками / однокласницями. Обговоріть з ними, чи доводилося вам бачити дельфінів. Де саме? Чим вони так приваблюють людей? Чи варто утримувати цих тварин у неволі?

# Які таємниці приховує Атлантичний океан



Скільки на Землі океанів?
Покажіть їх на карті світу.
Яке місце за площею посідає Атлантичний океан?



Атлантичний океан

З давніх часів люди освоюють *Атлантичний океан*. Колись він був головним водним шляхом на Землі. Океан омиває Євразію, Африку, Північну Америку і Південну Америку.

- Назвіть частини світу, які омиває Атлантичний океан.

Атлантичний океан має велику протяжність із півночі на південь – 16 000 км. Цим пояснюється розмаїття його природи. Ширина Атлантичного океану поблизу екватора найменша. На півночі Атлантики розташований найбільший на планеті острів – *Гренландія*.



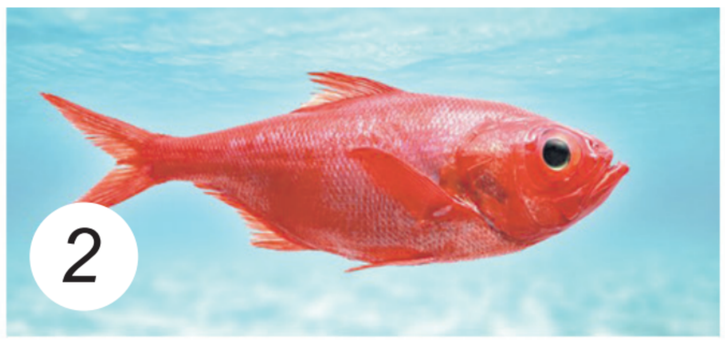
За картою півкуль установіть, де розкинувся Атлантичний океан. Знайдіть на карті Гренландію.

- Використовуючи інтернет-ресурси, дізнайтеся, які існують версії походження назви Атлантичного океану.

Атлантичний океан – найсолоніший у Світовому океані, але в різних його частинах солоність води неоднакова.

Тваринний світ Атлантичного океану хоч і не такий багатий, як Тихого, але також вражає розмаїттям. Тут водяться: мойва, тріска, оселедець, окунь морський, скумбрія. Тому ведеться рибний промисел. У холодних північних водах мешкають кити й тюлені, а в теплих південних – сардини, тунці, молюски. В Атлантичному океані багато різноманітних «делікатесів»: устриці, кальмари, мідії, каракатиці та інші.



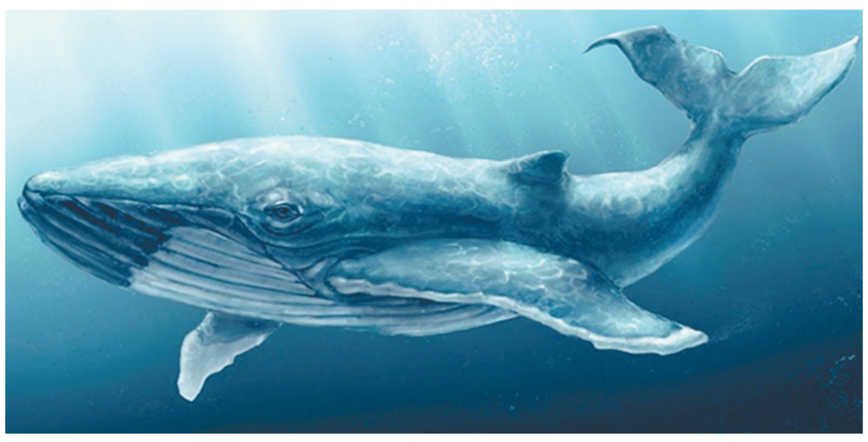










*Оселедець (1), окунь морський (2), тріска (3), вугор (4)*



*Синій кит*

Кілька століть тому в Атлантиці був дуже розвинений китобійний промисел. Це стало причиною того, що кити опинилися на межі вимирання. У наш час вилов китів заборонено.

Серед водоростей тут трапляються червоні, зелені, бурі, саргасові. У *Саргасовому морі* водяться вугри.

У морях Атлантичного океану (Північне море, Мексиканська та Гвінейська затоки) видобувають нафту й природний газ, біля берегів Великої Британії і Канади – кам'яне вугілля, а біля берегів Африки – алмази.



Знайдіть і покажіть на карті Північне море, Мексиканську та Гвінейську затоки.

Господарська діяльність людини в басейні Атлантичного океану спричинила значне забруднення його вод, що дуже небезпечно для морських мешканців. Найбільшим джерелом забруднення є робота бурових платформ. Надмірний вилов риби та промисел інших морських тварин також становлять загрозу для тваринного світу Атлантичного океану.



Використовуючи різні джерела інформації, дізнайтеся, коли відзначають Всесвітній день океану. Підготуйте коротке повідомлення та виступіть з ним перед однокласниками / однокласницями.

## Чому так кажуть

- Неспіймана риба завжди велика.
- Не вчи рибу плавати.

## Перевіряємо себе

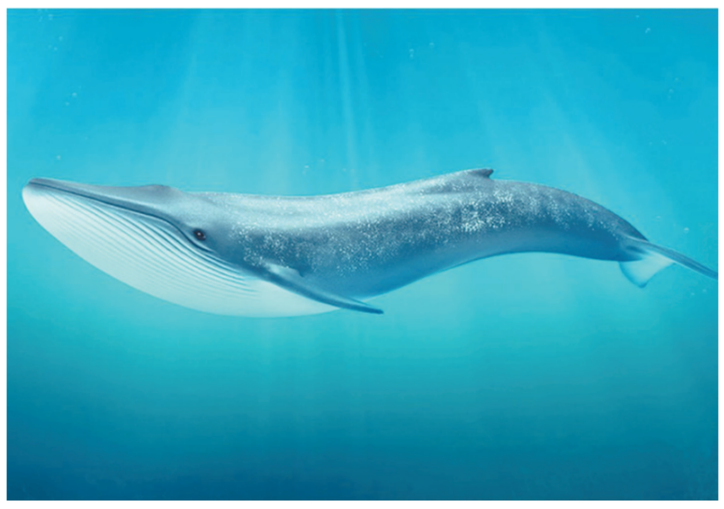
1. Покажіть на карті Атлантичний океан.
2. Чому природа Атлантичного океану така різноманітна?
3. Чому Атлантичний океан потребує охорони?
4. Підготуйте повідомлення (презентацію) про цікавий світ рослин і тварин Атлантичного океану (за вибором). Презентуйте його в класі.
5. Продовжте речення (за вибором):
   - «Для мене стало новим...»;
   - «Тепер я зможу...».

## Коротко про головне

Атлантичний океан має велику протяжність із півночі на південь, що зумовило різноманіття його природи. Господарська діяльність людини призвела до погіршення природних умов морів та океану. Тому вони потребують охорони.

## Чи знаєте ви, що...

...найбільша тварина на планеті – синій кит. Він може з'їсти за добу кілька тонн дрібних ракоподібних. Коли кит пірнає у скупчення здобичі, його горло збільшується в чотири рази. Він закриває рот, випускає воду та ковтає відфільтровану здобич. Узимку сині кити живуть у теплих водах, де самки народжують потомство.



# Чи існує життя в Північному Льодовитому океані



Назвіть океани від найменшого до найбільшого. Як господарська діяльність людини впливає на життя в океанах? Узбережжя яких материків омивають води Атлантичного океану?

Північний Льодовитий океан

Арктика

Айсберг

*Північний Льодовитий океан* розташований на крайній півночі Землі і майже з усіх боків оточений суходолом: Євразією та Північною Америкою. Простір океану разом з морями відносять до *Арктики*.

***А́рктика*** – територія, що примикає до Північного полюса, охоплює околиці Євразії та Північної Америки й включає в себе Північний Льодовитий океан з його островами та морями.



За картою півкуль визначте, де розміщений Північний Льодовитий океан. Які материки він омиває?

Північний Льодовитий океан найхолодніший, найменший і наймілководніший з усіх океанів. Більша частина океану завжди вкрита кригою. Значна кількість льоду тримається декілька років і сягає завтовшки 3–5 м. Крига утворилася внаслідок низької температури впродовж року й порівняно низької солоності поверхневих вод. Під дією вітрів і течій відбувається повільний рух криги. Це призводить до скупчення льодових брил у місцях їхнього зіткнення.

Подорожувати на кораблі водами Північного Льодовитого океану небезпечно, оскільки судно можуть пошкодити айсберги.

***А́йсберг*** – плавуча льодова гора великих розмірів.



*Айсберг*

Погодні умови тут дуже суворі впродовж року. Узимку лютують морози й вирують урагани. Сонце не з'являється на горизонті протягом кількох місяців. Тільки Місяць та зорі освітлюють крижану пустелю. Зима триває 9–10 місяців. Улітку настає час, коли Сонце зовсім не заходить за горизонт. Проте воно стоїть низько над горизонтом, як у нас уранці. Сонячне проміння немов ковзає по поверхні води й тому ледь її нагріває. Літо холодне – вода звільняється від криги тільки біля берегів.

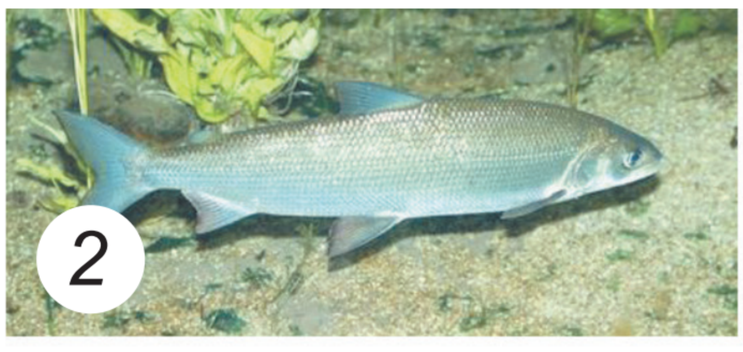


Чи можуть у таких умовах існувати живі істоти?

Через суворі кліматичні умови тваринний і рослинний світ у Північному Льодовитому океані бідний. Лід пропускає мало світла, перешкоджаючи росту рослин. Тільки на межі Північного Льодовитого океану з Атлантичним кількість видів морських організмів дещо збільшується. Саме тут і зосереджено промисловий вилов риби.

- За фото розкажіть, які види риб мешкають у водах Північного Льодовитого океану.



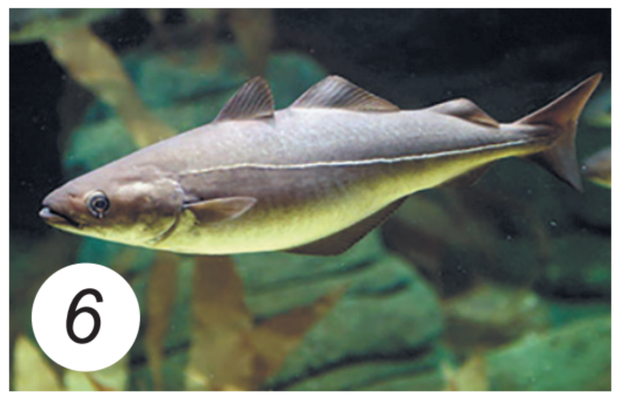








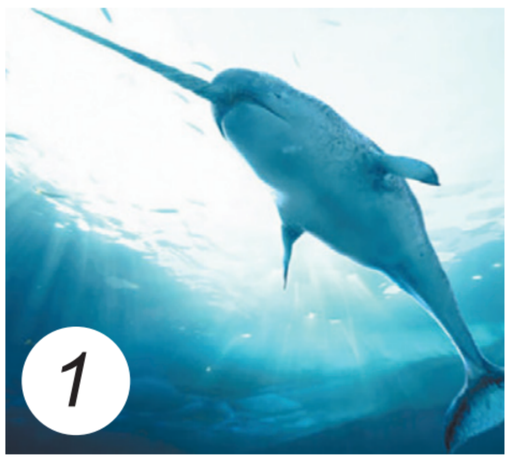





*Сайка (1), сиг (2), нельма (3), навага (4), мойва (5), пікша (6)*

З китоподібних поширені нарвал, який більше ніде не водиться, білуха, або білий дельфін, і гренландський кит.

На узбережжі океану в Північній Америці живуть білі ведмеді, що полюють на тюленів і моржів.










*Нарвал (1), тюлень (2), білий ведмідь (3)*



Використовуючи різні джерела інформації, підготуйте повідомлення про одного з мешканців Арктики. Розкажіть, як ці тварини пристосувалися до умов життя в Арктиці.

Водоплавні птахи, що живляться рибою, поширені в усіх частинах арктичної області. Деякі з них здійснюють перельоти на південь і повертаються гніздитися в Арктику. На скелястих берегах птахи (мартини, пухівки, кайри, топірці, баклани тощо) утворюють масові гніздування — «пташині базари».

- Складіть у зошиті ланцюг живлення, який можна спостерігати в Північному Льодовитому океані.

Незважаючи на складні природні умови, океан має важливе господарське значення. Біля берегів Європи й Канади вже розвідано родовища нафти та природного газу. Є поклади кам'яного вугілля.

У районах біля Атлантичного океану добувають водорості й ловлять рибу. На узбережжі Гренландії та Канади полюють на моржів і тюленів.

Крижаний покрив ускладнює мореплавство в океані. Північний морський шлях — головна судноплавна магістраль Арктики,



*Криголам*

якою слідом за криголамами прямують каравани суден.

В Арктиці розташовані наукові полярні станції та бази більше як 30 країн світу. Населення станцій складається з учених, рідше – із членів їхніх сімей.

- Ознайомившись із природними умовами Арктики, складіть поради полярникам, які вперше збираються в експедицію.

Найбільшими екологічними проблемами Північного Льодовитого океану є пластикове сміття та продукти нафтовидобутку.



Як люди можуть допомогти океану позбутися небезпечного для його мешканців сміття?

### Чому так кажуть

- В океані води не зміряєш.

### Перевіряємо себе

1. Схарактеризуйте природу Північного Льодовитого океану.
2. Назвіть промислові види риб, які живуть у цьому океані.
3. Яке господарське значення Північного Льодовитого океану?
4. Що в цій темі залишилося для вас незрозумілим? Де знайти відповіді на ці запитання?

### Коротко про головне

Найменшим і найхолоднішим океаном на планеті є Північний Льодовитий. Усю його територію разом з морями зараховують до Арктики. Природні умови океану дуже суворі й ускладнюють його вивчення та використання.

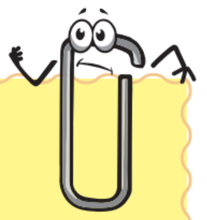
### Чи знаєте ви, що...

…в холодних водах океану життєві процеси уповільнюються, що зумовлює значну тривалість життя його мешканців. Наприклад, мідії живуть до 25 років (для порівняння: у Чорному морі вони живуть тільки 5–6 років), тріска – близько 20, а камбала – 40 років.

# Що приховують глибини Індійського океану



Назвіть океан:
- найбільший за площею;
- найменший за площею;
- найхолодніший;
- найглибший;
- наймілководніший.



Індійський океан

Карта півкуль

*Індійський океан* за величиною є третім після Тихого та Атлантичного. Він розташований між трьома материками – Євразією на півночі, Африкою на заході та Австралією на сході.

- Подумайте, чому океан має таку назву.

Індійським океан було названо на честь країни Індії, береги якої він омиває.



Визначте за картою півкуль шкільного атласу, які материки й частини світу омиває Індійський океан.

За кількістю островів Індійський океан поступається всім іншим океанам. Найбільші острови: *Мадагаскар*, *Маврикій*, *Сокотра* та *Шрі-Ланка*.



Знайдіть на карті півкуль ці острови.

Вода в океані майже повсюди тепла. Серед усіх океанів саме Індійський є найтеплішим.

- Подумайте, чому вода в Індійському океані тепла.

Найхолоднішими є води на півдні океану, де відчувається вплив Південного океану та Антарктиди. Тут трапляються айсберги.

В Індійському океані вирує життя. До найпоширеніших риб належать: сардинела, скумбрія, летюча риба, тунець, макрель, камбала, акула.




*Макрель (1), сардинела (2), медуза (3)*

Особливо багате на життя мілководдя коралових рифів. Біля берегів Африки, Євразії та Австралії спостерігають значні скупчення ракоподібних, а також молюсків – каракатиць і кальмарів. У південній частині океану дуже багато водоростей, молюсків, медуз та ракоподібних. Вони – їжа для риб, а також морських змій і велетенських слонових черепах.




*Морська змія (1), кашалот (2), слонова черепаха (3)*

- Складіть у зошиті ланцюг живлення, який можна спостерігати в Індійському океані.

Рибальство в Індійському океані розвинуте значно менше, ніж в інших. Китобійний промисел у південній частині Індійського океану майже припинено. Такі види китів, як сейвали й кашалоти, узято під міжнародну охорону.

- Підготуйте повідомлення про один з видів риб, що мешкає в Індійському океані.

З дна Індійського океану видобувають нафту, природний газ, руди металів. Видобуток призводить до забруднення океанічних вод. Воду очищують за допомогою спеціальних суден-сміттєвловлювачів, що збирають сміття та нафтові плями з її поверхні.



Уявіть, що вашому класу запропонували відпочинок на узбережжі Індійського океану. За допомогою політичної карти шкільного атласу виберіть країну для мандрівки. Обґрунтуйте свій вибір.

## Чому так кажуть

- Море – рибальське поле.
- У морі тому води багато, що її ніхто не п'є.

## Перевіряємо себе

1. За допомогою карти півкуль розкажіть, де розміщений Індійський океан. Чому він дістав таку назву?
2. Опишіть природу Індійського океану.
3. Розкажіть про господарську діяльність людей в Індійському океані. Як вона пов'язана із забрудненням океанічних вод?
4. На які корисні копалини багатий Індійський океан?
5. Чи може те, про що ви дізналися впродовж вивчення цієї теми, знадобитися вам у житті?

## Коротко про головне

Індійський океан – третій за величиною і найтепліший океан. У ньому водиться велика кількість риби, яка має промислове значення. Океан багатий на корисні копалини: нафту, природний газ, руди металів. Господарська діяльність людини в океані призвела до забруднення вод.

## Чи знаєте ви, що...

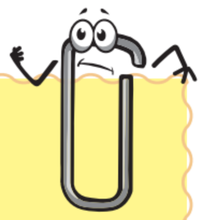
…команда британських науковців, яка досліджує глибини Індійського океану, зробила фото невідомих досі морських істот. Серед знайдених організмів – волохатий краб єті, укриті лускою равлики та морські огірки.



# Південний океан – крижаний гігант нашої планети



- Який океан найбільший за площею?
- Назвіть океан, який розташований біля Північного полюсу.
- Яке значення океанів для планети Земля та її людей?



Південний океан

Льодовик

Криль

*Південний океан* – це наймолодший та найхолодніший з усіх океанів на Землі. Він є четвертим за розміром у світі. Розташований на самому півдні нашої планети. До Південного океану входять дванадцять прибережних морів, що омивають береги Антарктиди.



Покажіть на карті Південний океан. Порівняйте його площу з площею інших океанів.




Південний океан офіційно визнали зовсім недавно, хоча на картах він з'являвся ще багато століть тому. Цей океан унікальний тим, що його межі визначає не суходіл, а потужна течія. Вона,

немов величезна річка в океані, рухається навколо Антарктиди за годинниковою стрілкою і не дає теплим водам інших океанів – Тихого, Атлантичного та Індійського – дістатися до крижаного континенту.

Найбільший льодовик Південного океану – льодовик Росса. Від нього відламуються великі брили льоду, які називають айсбергами.



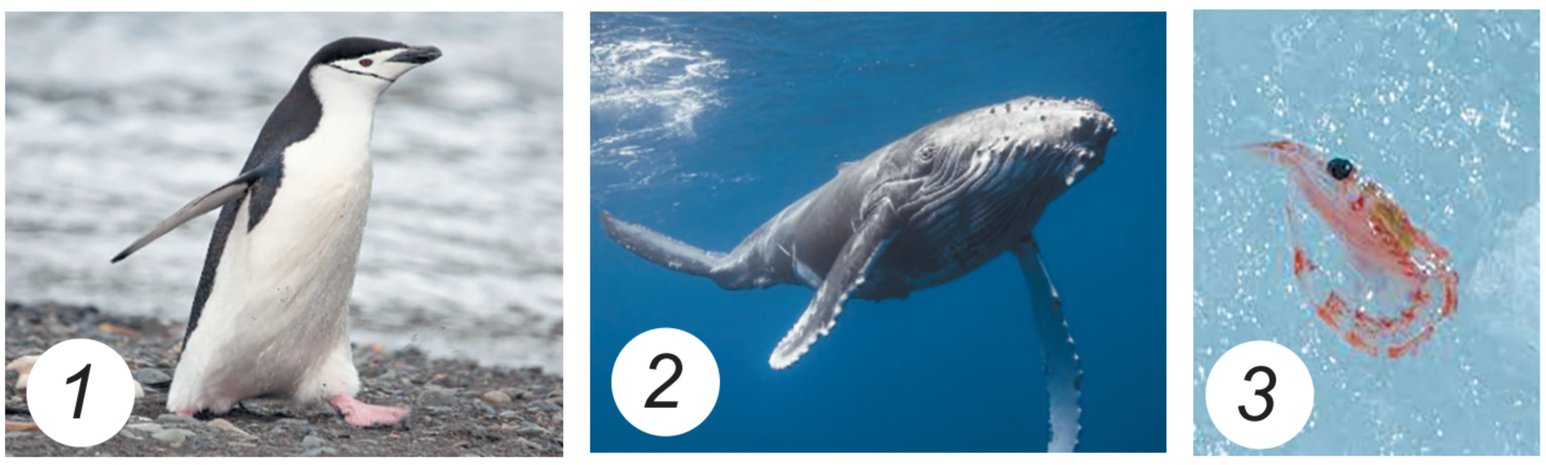
*Льодовик Росса*



Уявіть, що лід у Південному океані почав танути швидко. Як це може вплинути на природу океану та Антарктиду?

Влітку температура над Південним океаном становить трохи вище 0 °С. Вітер над океаном дуже сильний, а хвилі – великі. Південний океан неймовірно важливий, оскільки допомагає зберігати холод, впливає на погоду й клімат нашої планети.

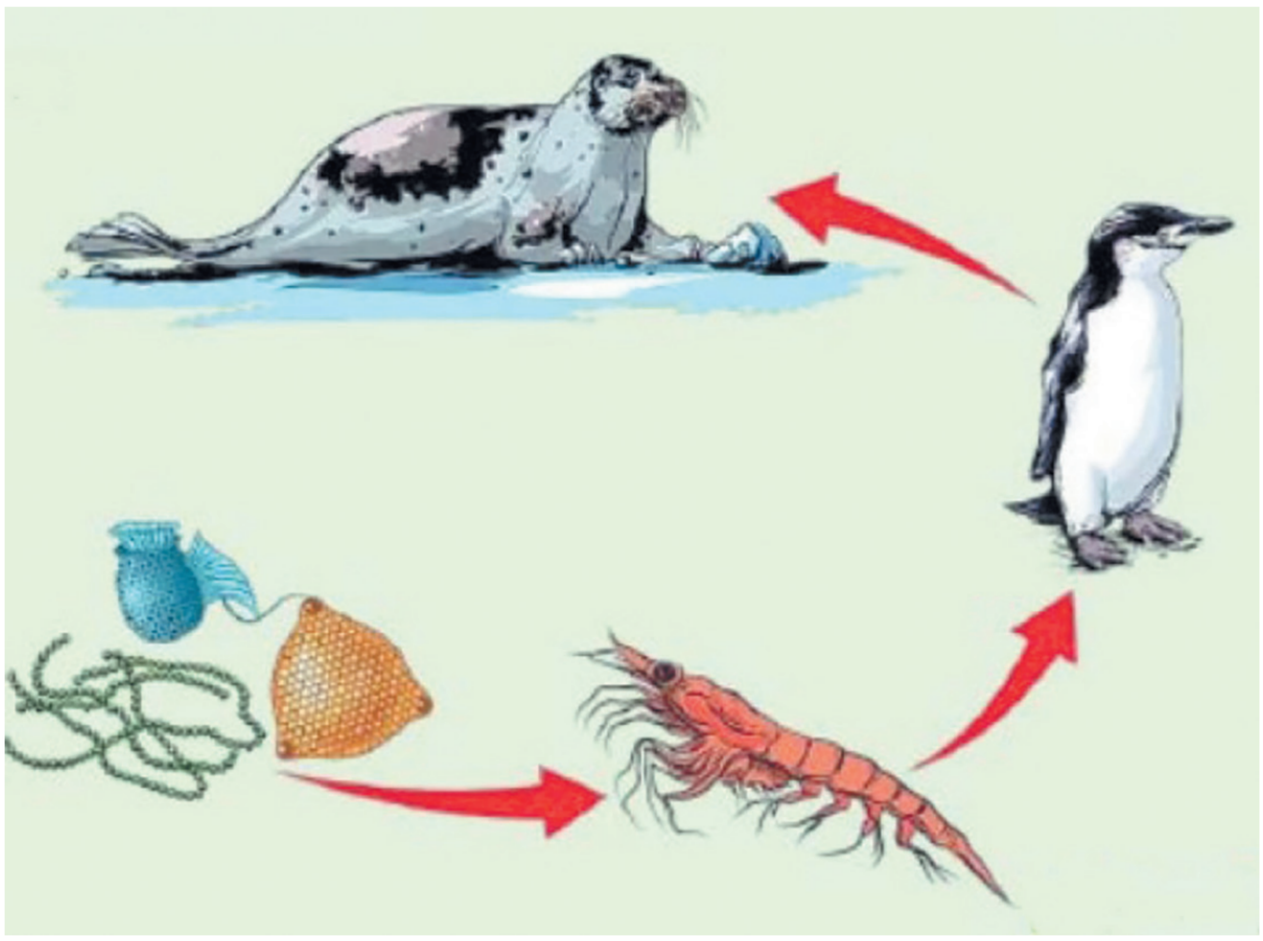
Незважаючи на суровий клімат Південного океану, тут живе багато унікальних тварини. Найвідоміші – пінгвіни, які не літають, але чудово плавають. Тут також мешкають тюлені, кити та морські птахи. Вони мають товстий прошарок жиру, щоб не замерзнути.




*Тварини Південного океану: пінгвін (1), синій кит (2), криль (3)*

У водах Південного океану ростуть водорості, якими живляться маленькі морські тварини – *криль*. А вже крилем живляться великі кити. Так утворюється ланцюг живлення.

- Розгляньте малюнок і назвіть представників ланцюга живлення Південного океану.



*Ланцюг живлення у Південному океані*

Незважаючи на те, що Південний океан розміщений далеко від заселених материків, люди користуються його багатствами, виловлюючи рибу, кальмарів, криль. Науковці приїжджають сюди, щоб вивчати природу, тварин і клімат. Вони живуть на спеціальних станціях. Туристи приїжджають сюди на кораблях, щоб побачити пінгвінів, айсберги та крижані береги. Усі країни домовилися не добувати тут нафту чи газ, щоб не шкодити природі.



Придумайте і намалюйте фантастичну тварину, яка могла б жити в Південному океані. Опишіть, який вона мала б вигляд і пристосування до холоду.



Як ви гадаєте, чому пінгвіни можуть жити там, де дуже холодно, а інші птахи – ні?



Підпишіть на контурній карті Південний океан і Антарктиду.

## Чому так кажуть

- Південний океан має ще одну назву – Антарктичний.

## Перевіряємо себе

1. Яку ще назву має Південний океан?
2. Схарактеризуйте погоду Південного океану. Що потрібно взяти туристам, які вирушають у подорож цим океаном?
3. Які тварини мешкають у водах Південного океану?
4. Чому заборонено видобувати корисні копалини, які залягають у надрах Південного океану?
5. Продовжте речення (за вибором): «Сьогодні я дізнався / дізналася...»; «Мене сьогодні здивувало, що...

## Коротко про головне

Південний океан – це найхолодніший і наймолодший океан біля Південного полюсу. Тут живуть унікальні тварини, які пристосувалися до життя в холодному кліматі. Він важливий для природи всієї планети.

## Чи знаєте ви, що...

...на дні найглибшої точки Південного океану (8264 метри) можна було б заховати більшість найвищих гір Землі.

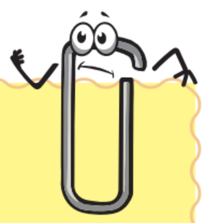


# ПРИРОДА МАТЕРИКІВ

## Євразія – найбільший материк



Скільки материків на Землі? Покажіть їх на карті світу. Який з них найбільший?



Материк
Європа
Азія

Найбільший материк Землі – *Євразія*. На її території розташована Україна. Євразія межує з Африкою і Північною Америкою.



Знайдіть Євразію на карті шкільного атласу й покажіть, якими океанами вона омивається.

На материку Євразія розташовані дві частини світу – *Європа* та *Азія*. Умовна межа між ними проходить Каспійським морем, уздовж Уральських гір і підніжжя північних схилів Кавказьких гір.




*Материк Євразія*

Велику площу Європи охоплює Східноєвропейська рівнина. Гори займають незначну частину території. Найбільше гірських масивів в Азії. Євразія – єдиний материк, де гори заввишки понад 7000 м.

*Еверест*, *Джомолунгма*, *Сагарматха* – три назви однієї і тієї самої гори в Гімалаях, яка є найвищою вершиною на планеті – 8848,86 м.



Пригадайте, яка найвища вершина України. Порівняйте її з висотою Джомолунгми.

Територія Євразії багата на поклади корисних копалин – кам'яного вугілля, нафти, природного газу, солей, залізних руд, золота тощо.

Євразія – єдиний материк, на якому представлено всі природні зони. Таке різноманіття пов'язане з великою протяжністю материка з півночі на південь та із заходу на схід.

У Євразії розташовані найбільше за площею озеро – *Каспійське море* та найглибше озеро – *Байкал*.



За допомогою фізичної карти півкуль шкільного атласу визначте, які річки протікають територією Євразії. Назвіть найбільші з них.

Євразія – найзаселеніший материк Землі. Тут розташована найбільша країна за кількістю населення – Індія.



Підпишіть на контурній карті Каспійське море, Україну, Індію та Китай.

## Чому так кажуть

- Гімалаї – дах світу.

## Перевіряємо себе

1. Знайдіть Євразію на фізичній карті півкуль.
2. Чому природа Євразії така різноманітна?
3. На які корисні копалини багатий материк Євразія?
4. За картою півкуль схарактеризуйте поверхню материка.
5. Продовжте речення: «Під час вивчення цієї теми мені вдалося...».

## Коротко про головне

Євразія – найбільший материк Землі. На її території розташована Україна. Євразія омивається всіма океанами. Материк багатий на корисні копалини. Природа Євразії дуже різноманітна.

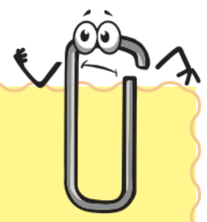
## Чи знаєте ви, що...

...Байкал – найглибше прісноводне озеро у світі. Найглибша ділянка озера становить 1642 м.

# Чому природа Євразії дуже різноманітна



Води яких океанів омивають Євразію?
У яких півкулях розміщений материк?
Яке місце займає Євразія за площею?



Національний парк

Острови Північного Льодовитого океану та узбережжя материка вкриті льодовиками. Влітку, де каміння звільняється від льоду, зростають лишайники й мохи, поодинокі квіткові рослини – ломикамінь, незабудка, полярний мак.










*Ломикамінь (1), незабудка (2), полярний мак (3)*

Улітку на скелястих берегах островів гніздяться мартини, кайри, баклани. Головна пожива птахів – риба, яку вони добувають в океані. Тут водиться білий ведмідь, який полює на рибу й морських ссавців – тюленів, моржів.

У *ту́ндрі* зима триває 8–9 місяців. Морози сягають –50 °С.

Карликова береза й вільха стеляться по землі, захищаючись таким чином від сильних вітрів, а взимку – від лютих морозів.

Серед тварин тундри багато рослиноїдних. До життя в тундрі пристосувалися північні олені, у яких густе хутро й широкі копита, щоб не провалюватися в сніг. Тут мешкають лемінги, песці, трапляється полярний вовк. Різноманітний пташиний світ тун-

дри. Це полярна сова, яка полює на лемінгів і мишей, а також гуси, качки, гагари.


1


2


3

*Полярна сова (1), песець (2), лемінг (3)*

Вовки полюють на оленів, а песці підбирають залишки їхньої здобичі. Олені розгортають копитами сніг, відкриваючи при цьому нори лемінгів, що полегшує полювання песцям і совам.

- Запишіть у зошит ланцюг живлення, характерний для зони тундри.

За тундрою величезні простори займає ***тайга́*** – царство хвойних дерев: ялини, ялиці, модрини, сосни сибірської. У тайзі живуть лось, лисиця, рись, куниця лісова, ласка, ведмідь бурий, вовк. З птахів поширені кедрівка, глухар, тетерук.


1


2


3

*Куниця лісова (1), ведмідь бурий (2), лось (3)*

За тайгою розкинулися *мішані* й *широколисті ліси*. За ними великі площі займають *лісостепи* та *степи*. Вони є, зокрема, і в Україні.

У Євразії частину території охоплюють *пустелі* де випадає дуже мало опадів. Температура повітря сягає +50 °С.

Рослини пристосувалися до нестачі вологи. Тут ростуть верблюжа колючка й саксаул, які мають дуже довге коріння; трав'яниста рослина солянка, у якої листки схожі на нитки; полин з листками, укритими короткими волосками.

Тварини також пристосувалися до життя в пустелі. Наприклад, антилопа джейран здатна не тільки долати великі відстані в пошуках їжі, а й пити солону воду. Водяться двогорбі верблюди. Численними є тушканчики й ховрахи, на яких полюють лисиці-корсаки та шакали. Мешкають отруйні змії, павукоподібні – скорпіони та каракурти.







*Тварини пустелі: кулан (1), антилопа джейран (2)*

У *вологих тропічних лісах* ростуть манго, динне дерево, хлібне дерево, червоне дерево та чорне дерево із цінною деревиною. Поширені також гвоздичне дерево, мускатний горіх. Ростуть гігантські багаторічні трави – банани – заввишки до 15 м.

Серед тварин поширені мавпи – макаки, гібони, мартишки, павіани, орангутани. Зріст самця орангутанга сягає 130 см, маса – 100 кг.

З хижаків мешкають леопард, тигр, ведмідь малайський. Рідкісними є дикий бик, носоріг, слон. Тут багато рідкісних птахів: птах-носоріг, павич, нектарка. Поширені змії, одна з найотруйніших – королівська кобра. Довжина її тіла – понад 5 м.







*Орангутан (1), королівська кобра (2)*

На території Євразії для збереження природи створено заповідники та національні парки.

Серед тварин і рослин, занесених до Міжнародної Червоної книги, найбільше представників саме Євразії.

## Чому так кажуть

- Одна людина лишає слід, сотня — стежку, тисяча — пустелю.



Підготуйте презентацію або повідомлення про один з національних парків Євразії.



***Націона́льний парк*** – природоохоронна територія, де діяльність людини обмежено задля збереження природи.



Уявіть, що у вашій школі проводиться акція «Посади рослину». Із запропонованого переліку рослин оберіть ті, які можуть зростати у вашій місцевості.













*Дуб (1), сосна (2), брусниця (3), манго (4)*

## Перевіряємо себе

1. Чому рослинний і тваринний світ материка Євразія надзвичайно різноманітний?
2. Наведіть приклад пристосування рослин або тварин до умов існування.
3. Чому в тайзі тваринний світ значно багатший, ніж у тундрі?
4. Підготуйте повідомлення про рослину або тварину, яка є тільки в Євразії.
5. Продовжте речення:
   «Було цікаво...»; «Було складно...»; «Тепер я зможу...».



Опишіть ліс, який росте поблизу місця вашого проживання. Заповніть в зошиті таблицю.

| Рослини лісу | | Тварини лісу | | Результати діяльності людини |
|---|---|---|---|---|
| дерева | трав'янисті рослини | звірі | птахи | |
| | | | | |

Запропонуйте, як зберегти ліс і позбавити його небажаних результатів діяльності людини.

### Коротко про головне

На материку Євразія розташовані майже всі природні зони. Природа материка надзвичайно різноманітна. У Євразії є багато рослин і тварин, яких немає на інших материках. Людство має дбати про охорону природи Євразії.

### Чи знаєте ви, що...

…у тропічних лісах Китаю мешкає велика панда, яку ще називають бамбуковим ведмедем, оскільки живиться пагонами бамбука, з'їдаючи до 30 кг на день. Велика панда виростає до 150–160 см і важить до 160 кг. Ця тварина – один із символів Китаю.





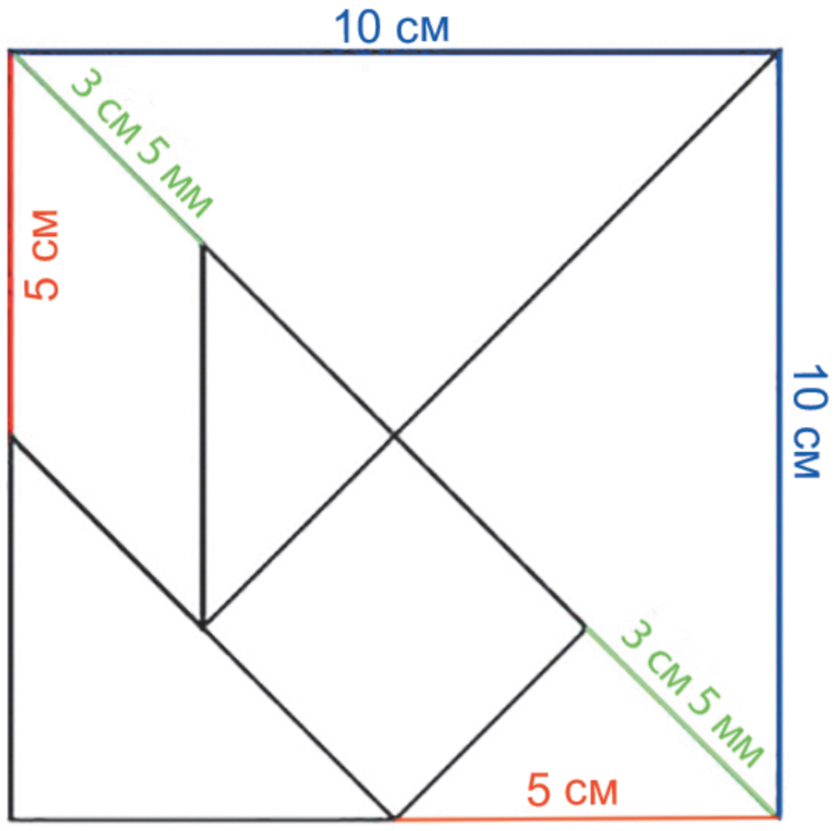
## Проєкт *«Моделювання рослин та тварин із застосуванням Танграма»*

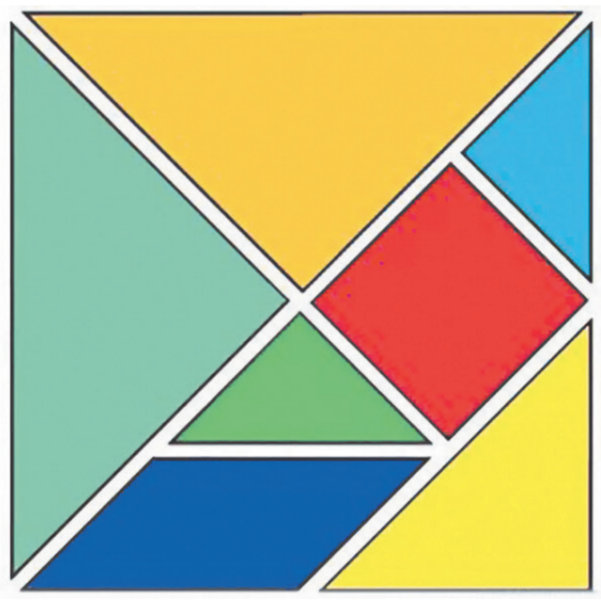
Танграм – головоломка із семи ґральних кісток – пласких геометричних фігур, які називають *танами*. З танів складають різні фігури.

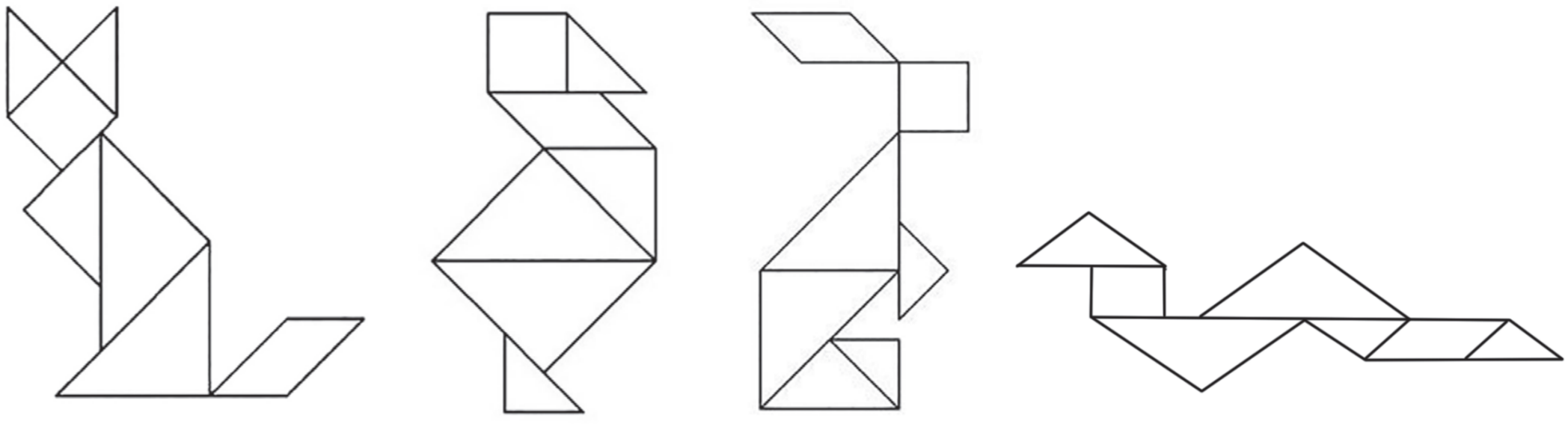
Виготовте тани за зразком або власним задумом. ***Вам знадобляться:*** сім аркушів різнокольорового картону, аркуш білого картону 10×10см.

**Виконуйте послідовно.**

1. Накресліть на аркуші білого картону схему майбутніх танів за шаблоном.
2. Розріжте аркуш як показано на схемі.
3. Оберіть колір для майбутніх танів. Перенесіть схему для кожного тану та виріжте.
4. Використовуючи сім танів, створіть задану форму (на підставі лише обрису силуету). Накладати тани один на інший заборонено. За зразком або власним задумом змоделюйте силуети тварин, що мешкають на материку Євразія.





Презентуйте свою роботу перед однокласниками.

Обговоріть з однокласниками, силуети яких тварин ви склали.

# Чому Африка – найспекотніший материк Землі



Покажіть на карті, де розміщена Африка. До якої частини світу належить? У яких півкулях вона розташована?
Які океани і моря омивають материк?

Африка

Тропіки

*Африка* – другий за величиною після Євразії материк земної кулі. Майже посередині Африку перетинає лінія екватора. Таке розміщення сприяє тому, що впродовж року на материку утримується висока температура повітря. Тому Африка – найспекотніший материк Землі. На південному сході поблизу материка розміщений великий острів – *Мадагаскар*.



*Материк Африка*

Поверхня материка переважно рівнинна. Є і гори. Найвища точка Африки – гора *Кіліманджаро* (5895 м). В Африці у тропіках температура сягає +32 °С улітку й +24 °С узимку. Біля північного тропіка випадає найменше опадів, тому тут простяглася одна з найспекотніших і сухих областей Землі – пустеля *Сахара*.

***Трóпіки*** – уявні кола на поверхні Землі, де сонячні промені один раз на рік у полудень падають під прямим кутом.

Між Північним і Південним тропіками розміщений жаркий пояс.

Літо в Сахарі неймовірно спекотне, небо майже безхмарне. Сонце нагріває поверхню каменів і піску

до +70 °С, температура повітря сягає +40 °С і вище. Удень розпеченим сухим повітрям важко дихати.

Пустелі за своєю будовою неоднорідні: кам'янисті та глинисті ділянки змінюються «морями» рухомого піску. «Піщані хвилі» – *барха́ни* – сягають висоти 12 м.

У центральній частині Африки, біля екватора, упродовж року випадає багато опадів. На північ і південь від нього розміщуються тропіки. Тут – зона ***саван***.

На материку майже не буває холодних зим. Сніг – украй рідкісне явище. Його можна побачити на гірських вершинах заввишки понад 5000 м.

Африка багата на корисні копалини. Тут є поклади золота, платини, алмазів, уранових руд, нафти й природного газу.

Територією Африки протікають річки.



Знайдіть на фізичній карті півкуль шкільного атласу річки Африки та назвіть їх.

*Ніл* – одна з найдовших річок у світі. Біля екватора протікає повноводна річка *Конго*. Більшість річок Африки швидкі, рясніють водоспадами.

Озера зосереджені переважно на сході. Найбільшою прісною водоймою в Африці є озеро *Вікторія*.



*Озеро Вікторія*

- Знайдіть озеро Вікторія на фізичній карті півкуль.

## Чому так кажуть

- Кожен фінік має кісточку.
- Як річка висохне – риба зникне.

Основна частина населення Африки займається сільським господарством. Тут вирощують каву, ка-



*Бархани*

као, фініки, ананаси, банани тощо. На території Африки розташовано 54 держави.

Уявіть, що ви разом з батьками їдете в мандрівку до Африки. Які речі потрібно взяти із собою в подорож? Поясніть чому.

Використовуючи різні джерела інформації, підготуйте розповідь про острів Мадагаскар.

## Перевіряємо себе

1. Покажіть на фізичній карті півкуль материк Африка.
2. Порівняйте висоту найвищих точок Євразії та Африки.
3. Яка погода в Африці взимку? Де можна побачити сніг?
4. Позначте на контурній карті найбільші річки Африки.
5. Чим займається населення Африки?
6. Продовжте речення:
   - «Я змінив / змінила своє ставлення до...»;
   - «На наступному уроці я хочу...».

### Коротко про головне

Африка – другий за величиною материк Землі. Майже посередині його перетинає екватор, тому це найспекотніший континент. Материк омивають води Атлантичного й Індійського океанів та Середземного моря. На території Африки розміщена найбільша пустеля – Сахара. Африка багата на корисні копалини.

### Чи знаєте ви, що...

...єдиною країною в Африці, де щороку взимку можна побачити сніг, є Королівство Лесото, яке розміщено високо в горах. Тут обладнано лижні траси. Сезон катання на лижах відкривають у червні й триває він по вересень.

# Чому рослинний і тваринний світ Африки різноманітний



Яка погода переважає на території Африканського континенту? Чим це зумовлено? У яких природних зонах розміщений материк? Які культури вирощує населення африканських країн?



Оазис

Савана

Сафарі

Природний світ Африки надзвичайно різноманітний.

- Використовуючи матеріал підручника, заповніть у зошиті таблицю «Рослинний і тваринний світ Африки».

| Назва природної зони | Рослини | Тварини | Господарська діяльність людей |
|---|---|---|---|
| | | | |

Ви вже знаєте, що в Північній Африці розташована найбільша пустеля світу – Сахара.

Рослинність Сахари вкрай бідна, а подекуди вона зовсім відсутня. Де-не-де ростуть кущики трав і колючі чагарники. А от біля джерел і в долинах річок, де ґрунтові води підступають близько до поверхні, розвивається багата рослинність. Такі місця називають *оазисами*. Найпоширеніша рослина оазисів – фінікова пальма.



*Оазис у Сахарі*



***Оа́зис*** – ділянка в пустелі, напівпустелі, що завдяки наявності води різко виділяється серед навколишніх просторів багатою рослинністю.



*Рослинність вологого тропічного лісу*

Тварини Сахари пристосовані до життя в пустелі. Антилопи в пошуках води і їжі здатні долати великі відстані. Ящірки, черепахи та змії можуть жити без води досить довго. Тут поширені різні жуки, сарана, скорпіони. На околицях пустелі трапляються гієни й леви.

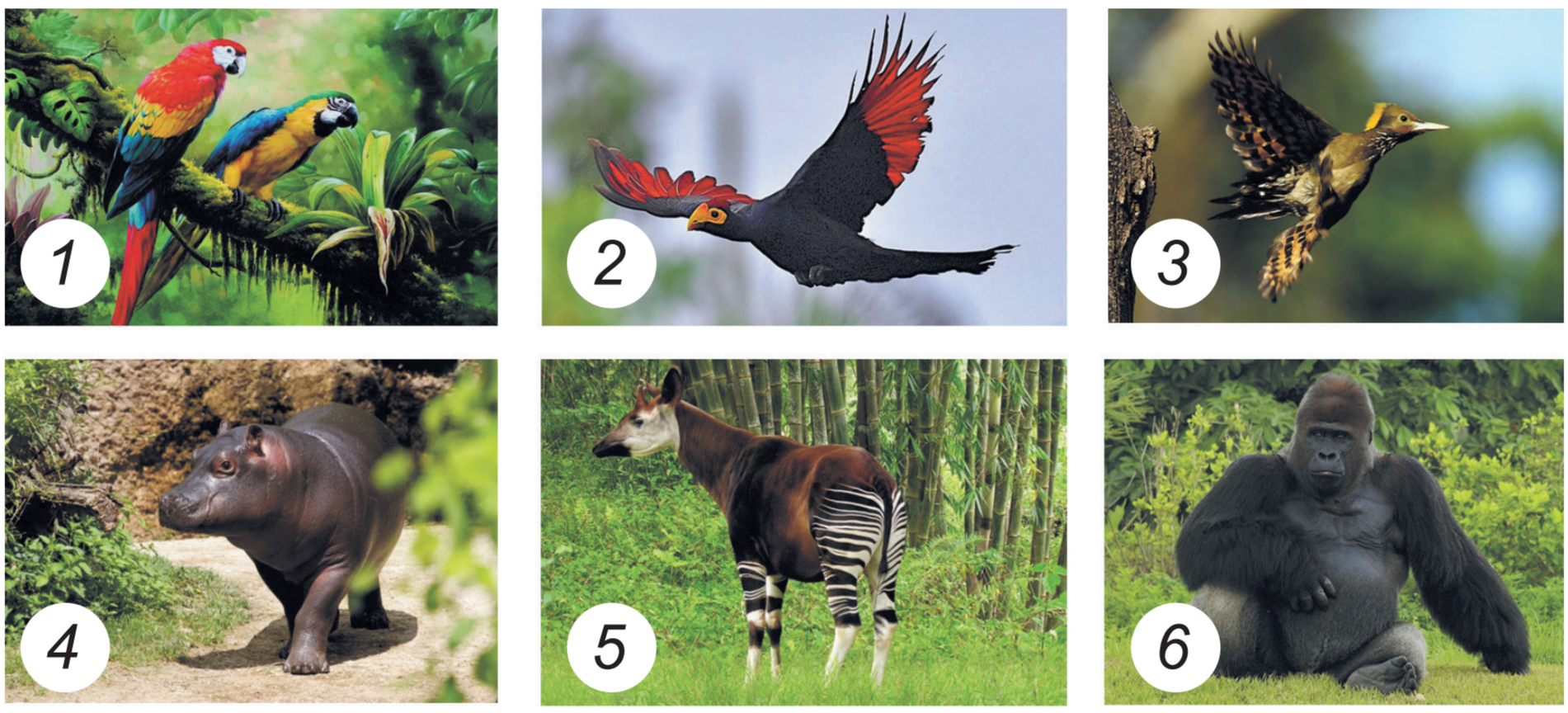
*Вологі тропічні ліси* Африки розташовані по обидва боки від екватора. Зміна пір року тут майже не відчувається: узимку та влітку однаково тепло. Щодня ллють дощі.

Достатня кількість вологи й тепла створює сприятливі умови для рослин вологого тропічного лісу. Налічують майже 25 000 видів рослин, з них дерев – майже 1000 видів. Ліси вічнозелені, дерева змінюють листя поступово, протягом 2–3 років.

Ліси дуже густі. У них ростуть фікуси й різні види пальм, ебенове (чорне) дерево, червоне дерево, залізне дерево з дуже міцною деревиною, а також кавове дерево, мускатне дерево й дерево какао.

Тваринний світ тропічного лісу дуже різноманітний. Більшість тварин пристосувалася до життя на деревах. Серед них – мартишки, шимпанзе, які живляться плодами, молодими пагонами, комахами, пташиними яйцями. Також поширені різні види папуг, дятли, бананоїди, фруктові голуби.

На землі водяться свині китицевухі, олені африканські. На узліссі та на берегах водойм трапляються окапі (карликові жирафи), карликові бегемоти заввишки до 80 см. Мешкає хижак тропічних лісів – леопард. У важкопрохідних хащах живуть горили. Зріст самця горили сягає 180 см, а маса – 250 кг.




*Папуги (1), банановоїд (2), африканський дятел (3), карликовий бегемот (4), окапі (5), горила (6)*

Водяться змії, землерийки, різні ящірки.

В Африці величезні території займають *сава́ни*. Це безкраї трав'янисті території, подібні до наших степів. У савані існує два сезони – період дощів (літній) та сухий (зимовий).




*Баобаб (1), зонтична акація (2)*

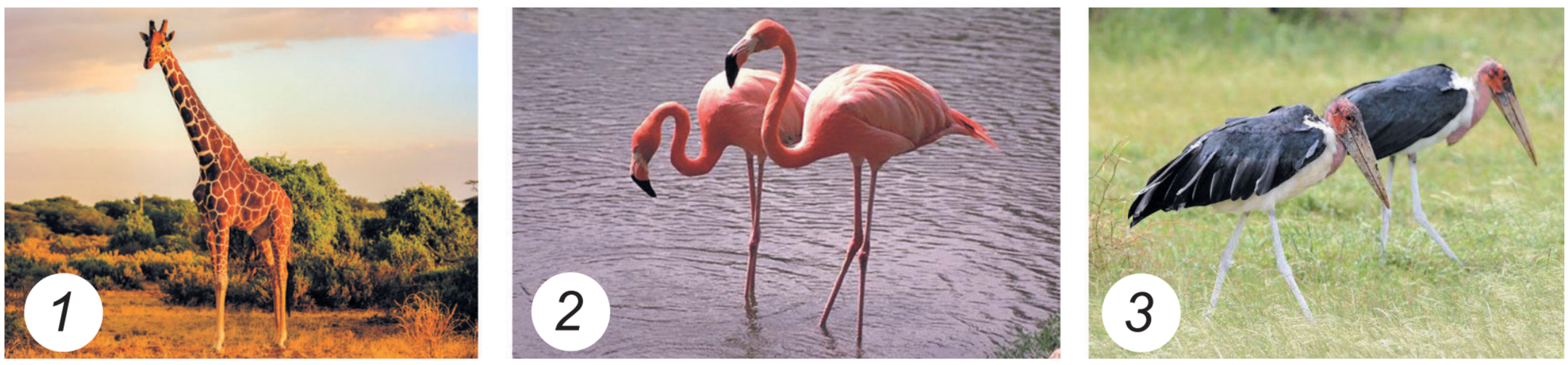
Тут височіють величезні баобаби й ростуть зонтичні акації, у яких крона має вигляд величезної парасольки, мімози та деякі види пальм.

У період дощів савани щедрі на рослинну їжу, тому тут багато великих рослиноїдних тварин: різноманітні антилопи, зебри, а також жирафи, які можуть поїдати листки високих дерев. Водяться в саванах й інші великі рослиноїдні тварини – слони, буйволи, носороги. На берегах річок й озер мешкають бегемоти.

Рослиноїдними тваринами живляться хижаки, серед яких найсильніший – лев. Є також гепарди,

шакали, гієни. Для багатьох тварин і для людей неабияку небезпеку становлять крокодили. Найбільші з них – нільські – завдовжки 5–6 м.

У саванах Африки велике різноманіття птахів. Тут мешкає найбільший на Землі птах – африканський страус, який утратив здатність літати. Його зріст сягає 270 см, а маса – 70–90 кг. У разі небезпеки страус біжить величезними кроками (до 4–5 м) зі швидкістю 70 км/год.




*Жираф (1), фламінго (2), марабу (3)*

Природа Африки значно змінена господарською діяльністю людини.

Нині більше половини лісів Африки знищено. На місці лісів посаджено плантації какао, олійної пальми, бананів, арахісу.

- Що спричинило знищення африканських лісів?

Значно змінено й природу саван. Через надмірне випасання великої рогатої худоби, овець і верблюдів, вирубування дерев і чагарників савани дедалі більше перетворюються на пустелі. Люди борються з наступом пустель: на межі з ними насаджують лісозахисні смуги, обмежують випасання худоби там, де рослинний покрив незначний. В Африці створено багато національних парків, у яких охороняють унікальну природу материка.

### Чому так кажуть

- У пустелі на пташку небезпека чекає.
- Африка – улюбленіця сонця.



Дайте поради дітям, які хочуть поїхати в Африку на сафарі.

***Сафа́рі*** – екскурсії в дику природу, під час яких фотографують звірів. Раніше це були мисливські поїздки Східною Африкою.



Використовуючи різні джерела інформації, підготуйте повідомлення про рослину або тварину, яку можна побачити лише в Африці.

## Перевіряємо себе

1. Чому природа Африки така різноманітна?
2. Як тварини пустелі пристосувалися до спеки й нестачі води?
3. Які рослини ростуть у вологих тропічних лісах Африки?
4. Назвіть тварин – мешканців вологих тропічних лісів.
5. Які рослини ростуть в африканській савані?
6. Назвіть екологічні проблеми Африки.
7. Висловтеся по колу, продовживши речення (за вибором):
   - «Мене здивувало...»;
   - «Я відчув / відчула...»;
   - «Мені захотілося...»;
   - «Я спробую...».

### Коротко про головне

На Африканському континенті є пустелі, вологі тропічні ліси, савани. Природа материка дуже різноманітна. В Африці поширені рослини й тварини, яких немає на інших материках. Люди мають дбати про охорону природи Африки.

### Чи знаєте ви, що...

…в Африці, у пустелі Наміб, росте вельвічія дивна. Зовні ця рослина нагадує пень з двома напівсухими листками. Завдовжки ці листки сягають майже 2 м. Ростуть вони впродовж багатьох років, та із часом вітер розриває їх на стрічки.



## Проєкт *«Африканський велетень»*

***Вам знадобляться:*** вісім аркушів кольорового двостороннього паперу, дві смужки паперу білого кольору завширшки 1 см 5 мм та завдовжки 10 см, пара декоративних очей, ножиці, олівець, клей ПВА.

**Виконуйте послідовно.**

1. Нанесіть клей по краю вздовж аркуша кольорового паперу. З'єднайте два краї так, щоб вийшов циліндр. Виготовте п'ять таких циліндрів. За допомогою клею з'єднайте чотири циліндри між собою – це будуть ноги.

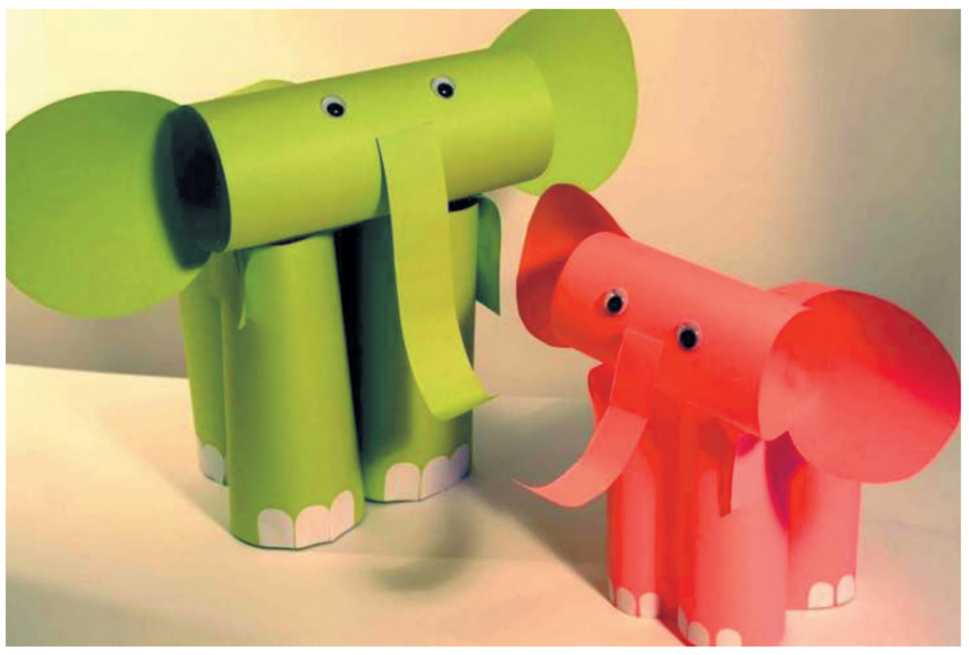
2. Складіть аркуш паперу вздовж навпіл та розріжте по лінії згину. Нанесіть клей по верхньому краю ніг та приклейте одну частину розрізаного аркуша, накриваючи ноги зверху, – це буде тулуб.

3. На тулуб приклейте п'ятий циліндр – це буде голова слона.

4. З двох аркушів паперу виріжте два круги – вуха. Приклейте їх до голови ззаду.

5. Відріжте смужку паперу завширшки 2 см та завдовжки 15 см. Приклейте її на середину голови – це буде хобот. Закрутіть кінець смужки догори.

6. Відріжте смужку паперу завширшки 2 см та завдовжки 10 см. Приклейте до тулуба – це буде хвіст. Закрутіть за допомогою олівця кінець смужки догори.



7. Приклейте очі.

8. Із смужки паперу білого кольору виріжте 10 елементів для ніг. Наклейте їх на ноги.

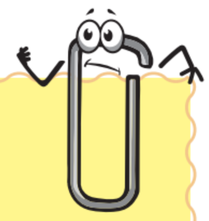
Презентуйте свій виріб перед однокласниками.

Обговоріть у класі, чи варто утримувати слонів у зоопарках.

# Чому природні умови Північної Америки дуже різноманітні



Відшукайте на карті материк Північна Америка.
Які материки – його найближчі сусіди? У якій частині світу розміщена Північна Америка? У яких півкулях розташована?



Водоспад

Канал

*Північна Америка*, третій за величиною материк після Євразії та Африки, розташована в Північній півкулі. Разом з Південною Америкою вони складають одну частину світу – Америку.

На півночі материк омиває Північний Льодовитий океан, на сході – Атлантичний, а на заході – Тихий. Від Південної Америки материк відмежовано Панамським каналом.

- Знайдіть на карті Панамський канал.

Материк Північна Америка дуже багатий на корисні копалини. Тут знайдено поклади природного газу, кам'яного вугілля, цинку. Наявні значні запаси залізної, мідної і свинцевої руди, нафти.

Уздовж західного узбережжя простягнулися високі гори – *Кордильєри*. Найвища точка Кордильєр – гора *Мак-Кінлі*. У центральній частині материка розкинулися рівнини, які на сході змінюються невисокими горами *Аппалачами*.



*Материк Північна Америка*



За фізичною картою півкуль шкільного атласу визначте висоту найвищих вершин гір Кордильєр й Аппалачів.

Природні умови на материку дуже різні, оскільки він має велику протяжність з півночі на південь. Природа сувора на півночі, де температура взимку опускається до −45 °С, і спекотна на півдні. Тут наявні майже всі природні зони.

На материку безліч річок і великих озер. Найбільша річка Північної Америки – *Міссісіпі* з притокою Міссурі. Річки Північної Америки повноводні.

*Великі озера* (група з п'яти озер) розміщені в північній частині.



*Ніагарський водоспад*

- Знайдіть Великі озера на карті.

На річці Ніагара розташований потужний *Ніагарський водоспад* заввишки понад 50 м. І хоча він не найвищий у світі, але дуже широкий.

***Водоспа́д*** – падіння водного потоку річки з уступу.

Корінні мешканці материка – *індіанці, ескімоси* та *алеути*.



*Ескімоський каяк*

Ескімоси населяють північ материка. Основні продукти їхнього харчування – тюлені, моржі, риба. У пошуках звірів і риби мисливці виходять у море на легких шкіряних човнах – каяках.

Основну частину сучасного населення Північної Америки становлять нащадки переселенців з Європи. Упродовж минулого століття в Північну Америку переселилося багато українців.

## Чому так кажуть

- Мала вода – великий шум.



Використовуючи різні джерела інформації, дізнайтеся, чи є в Україні водоспади. Підготуйте інформацію про один з них.



За допомогою політичної карти світу з'ясуйте, які країни розташовані на материку Північна Америка.

## Перевіряємо себе

1. До якої частини світу належить Північна Америка?
2. Чому природа материка дуже різноманітна?
3. Який материк має схожі природні умови? Чому?
4. Хто становить корінне населення Північної Америки?
5. Чи вважаєте ви прийнятним:
   - полювати на тварин та рибалити, щоб харчуватися;
   - шити зі шкіри тварин одяг?
6. Яке ваше найбільше досягнення під час вивчення цієї теми? Які труднощі вона викликала у вас?

## Коротко про головне

Північна Америка – третій за величиною материк. Він омивається водами трьох океанів і розміщений у Північній півкулі. На заході простягнулися високі гори Кордильєри. Природні умови материка дуже різноманітні, оскільки він має велику протяжність з півночі на південь. Материк багатий на корисні копалини. Корінні жителі Північної Америки – індіанці, ескімоси та алеути.

## Чи знаєте ви, що...

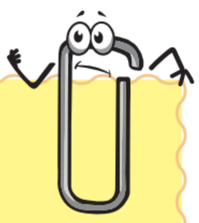


…більша частина острова Гренландія вкрита льодом. У деяких районах товщина крижаного покриву перевищує 2 км. Це одне з найхолодніших місць на планеті: температура тут може опускатися до –70 °С.

# Чому рослинний і тваринний світ материка Північна Америка різноманітний



Які форми рельєфу характерні для Північної Америки?
Чим зумовлена різноманітність природних умов материка?



Гейзер

На території Північної Америки є арктичні пустелі, тундра, тайга, мішані та широколисті ліси, лісостеп і степ, пустелі. Природа материка багата й різноманітна.



*Арктична пустеля*

У зоні *арктичних пустель* Північної Америки погодні умови суворі. Упродовж року дмуть холодні вітри, вирують заметілі, мороз узимку сягає –60 °С. Улітку, на вільних від льоду ділянках, трапляються тільки мохи й лишайники.

- Пригадайте, які тварини мешкають на узбережжі Північного Льодовитого океану.

Тут живуть білі ведмеді, які полюють на тюленів і моржів. На суходолі трапляється лемінг. Він зимує під снігом. На нього полюють полярний вовк і песець.

- Пригадайте, які рослини ростуть у тундрі на материку Євразія.

У *тундрі* Північної Америки влітку мерзлий ґрунт трохи відтає. Тоді все довкола вкривається мохами, кущиками брусниці, лохини, заростями карликової берези та вільхи.







*Вівцебик (1), олені карибу (2)*

У тундрі мешкають північні олені карибу. Зрідка трапляється вівцебик – тварина, схожа на бика й барана. Він укритий густим і довгим хутром чорно-бурого кольору, яке захищає його від морозів.

Улітку на озера та болота прилітають водоплавні птахи та облаштовують гнізда. Зимувати залишаються сова біла, куріпки тундрова та біла, пуночка.

У *тайзі* ростуть ялина, ялиця, сосна, модрина.

- Пригадайте, які хвойні рослини ростуть у тайзі Євразії.

На Тихоокеанському узбережжі, де достатньо вологи й тепла, ростуть хвойні ліси туї та дугласії. Це величезні дерева заввишки 80 м, вік яких сягає 1000 років.



*Дугласія*

У тайзі водяться чорні ведмеді, ведмеді гризлі, вовки, рисі, лисиці, олені вапіті, лосі, зайці. З птахів поширені дятли, шишкарі, омелюхи, орлани білоголові.

У *мішаних* та *широколистих лісах* ростуть дуб, бук, липа, осика, береза. Багато видів клена – цукровий, червоний, сріблястий.

Різноманітний тваринний світ лісів. Тут трапляється опосум, що належить до сумчастих тварин. У лісі живе дикобраз, укритий барвистими голками. Завдяки голкам тварина чудово тримається на воді, а також захищається від ворогів.







*Скунс смугастий (1), дикобраз (2)*

Мешкає скунс смугастий з довгим кошлатим піднятим хвостом і яскравим забарвленням.

*Лісостеп* і *степ* материка багаті на трав'янисту рослинність. Нині майже всю територію лісостепу й степу розорано під лани пшениці та кукурудзи.



*Бізон*

У заповідниках можна побачити бізонів – могутніх тварин, маса яких сягає 1500 кг.

У *пустелях* Північної Америки ростуть колючий терен, кактуси, агави. З тварин особливо численні гризуни – хом'яки, ховрахи, кролі.

У країнах Північної Америки ухвалено закони про охорону й відновлення природи. Із цією метою створено заповідники й національні парки. У 1872 році засновано Єллоустонський національний парк. Він розташований у Кордильєрах і відомий гарячими джерелами, гейзерами, скам'янілими деревами.

***Ге́йзер*** – джерело, що періодично фонтанує гарячою водою та парою.



У Єллоустонському національному парку встановлено попереджувальні таблички для відвідувачів. Припустіть, про що попереджають таблички, зображені на фото (с. 49).








Як можна використати водяну пару й гарячу воду гейзерів?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуйте повідомлення про тварину, яка живе лише в Північній Америці.

## Перевіряємо себе

1. Чому рослинний і тваринний світ Північної Америки різноманітний?
2. Яка природа в тундрі Північної Америки?
3. Порівняйте природні зони Євразії і Північної Америки.
4. Як охороняють природу в Північній Америці?
5. Чи може те, про що ви дізналися впродовж вивчення цієї теми, знадобитися вам у житті? Коли саме?

### Коротко про головне

Природа Північної Америки дуже різноманітна. У зоні арктичних пустель, тундри, тайги, мішаних і широколистих лісів, лісостепу й степу ростуть рослини та мешкають тварини, що пристосувалися до природних умов цих територій. Природу Північної Америки ретельно охороняють.

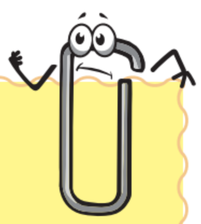
### Чи знаєте ви, що...

…одне з найбільших дерев світу – секвоя вічнозелена – хвойне дерево з Каліфорнії. Воно може сягати 120 м заввишки. Одна гігантська секвоя, яку американці називають «Генерал Шерман», виросла до 89 м, а окружність її стовбура на висоті півтора метра над землею становить 24 м. Секвоя живе понад 3000 років.

# Чому Південну Америку називають материком контрастів



У якій частині світу розміщений материк Південна Америка? Назвіть материки – сусіди Південної Америки.



Амазонія

Материк *Південна Америка* повністю розташований у Західній півкулі. Своїми контурами він нагадує трикутник. Більша частина материка розміщена на південь від екватора. За площею материк посідає четверте місце.



*Материк Південна Америка*

- Які океани омивають Південну Америку?

За рельєфом поверхню материка можна умовно поділити на дві частини: західну – гірську, де вузькою смугою простягнулися гори *Анди*, та широку рівнинну територію. Анди величезною стіною відмежували материк від Тихого океану. Найвища їхня вершина – гора *Аконкаґуа*.



Знайдіть на фізичній карті півкуль шкільного атласу гори Анди й найвищу їхню вершину. Яка її висота?

Материк багатий на корисні копалини: нафту, природний газ, залізну руду, руди кольорових металів, золото, алмази.

Південна Америка – найбільш дощовий материк, оскільки значна його частина розміщена поблизу екватора. Тут найвологіше місце на Землі. Південну Америку називають материком контрас-

тів, адже на південному заході розташована пустеля *Атакама*. Це одне з найпосушливіших місць на Землі, оскільки роками тут може не випадати жодної краплі дощу.



*Водоспад Ігуасу*

На території Південної Америки протікає найбільша річка Землі – *Амазонка*. Друга за величиною річка материка – *Парана* – утворює *водоспад Ігуасу*. Водоспадів на річках Південної Америки безліч. Тут розташований найвищий водоспад у світі – *Анхель*. Південна Америка багата на озера. Найбільше озеро цього материка – *Маракайбо*. Найбільше високогірне озеро, розташоване в Андах, – *Тітікака*. У ньому солі більше, ніж в інших прісноводних озерах. Температура його води постійна та становить +14 °С.



Знайдіть на фізичній карті півкуль шкільного атласу річку Амазонку й озеро Тітікака.

Населення Південної Америки складається з індіанців, представників африканських народів та європейців. Найбільш заселені узбережжя океанів. Значну частину населення залучено до видобутку корисних копалин. Завдяки сприятливим природним умовам тут вирощують банани, кавові дерева, сільськогосподарські культури, зокрема зернові, та розводять велику рогату худобу, свиней, курей, на півночі – оленів.



***Амазо́нія*** **–** найбільша низовина планети Земля, розташована в басейні річки Амазонки, укрита вологим тропічним лісом.

## Чому так кажуть

- Амазонські ліси Південної Америки – легені планети.



Припустіть, яка залежність існує між лісами та дощами й посухою.

Після вирубування дерев зменшиться обсяг водяної пари, яку Амазонські ліси виділяють в повітря. Отже, зменшиться вологість та кількість опадів над джунглями і, як наслідок, збільшиться посуха.

## Перевіряємо себе

1. Покажіть на фізичній карті півкуль шкільного атласу материк Південна Америка та океани, які його омивають.
2. Чому Південну Америку називають материком контрастів?
3. Назвіть природні багатства, які є на цьому материку.
4. Що вам відомо про місцеве населення?
5. Продовжте речення (за вибором):
   - «Сьогодні я дізнався / дізналася...»;
   - «Було цікаво...»;
   - «Було складно...»;
   - «Я спробую...».

### Коротко про головне

Материк Південна Америка розміщений у Західній півкулі. Його омивають води Атлантичного та Тихого океанів. На півночі материк перетинає екватор. Південну Америку називають материком контрастів. Тут є високі гори та широкі рівнинні простори, дуже вологі й сухі місця. На території Південної Америки протікає найбільша річка Землі – Амазонка. Материк багатий на корисні копалини, ліси, водні ресурси.

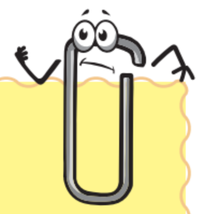
### Чи знаєте ви, що...

...водоспад Анхель – найвищий у світі, його висота 979 м. Він розташований у тропічних лісах Венесуели, на території Національного парку Канайма.

# У чому різноманітність рослинного та тваринного світу Південної Америки



Покажіть на фізичній карті Південну Америку.
Що вам відомо про цей материк?
Де розташовані тропічні ліси в Африці?



Дощові ліси

По обидва боки від екватора в Південній Америці розташовані *вологі тропічні ліси*. Вони охоплюють більшу площу, ніж такі самі ліси в Африці. Сезон дощів тут триває весь рік, тому й ліси називають *дощовими*. Екваторіальна спека й волога сприяють розмаїттю рослин і тварин.

У лісах налічують майже 40 000 видів рослин. Тут ростуть цінні породи дерев: гевея, із соку якої добувають каучук; какао, з плодів якого виробляють шоколад; динне дерево, їстівні плоди якого нагадують диню. У спокійних, тихих затоках річок, де відсутня течія, – росте гігантське латаття вікторія регія, листки якої сягають 2 м у діаметрі й витримують вантаж масою до 50 кг.

Багато тварин живе на деревах, найбільше – мавп, серед яких ревуни руді, що завбільшки з великого собаку, та лінивців, які годинами нерухомо висять на деревах. Живляться вони листям і пагонами дерев.




*Динне дерево (1), дерево какао (2), вікторія регія (3)*

Господарем лісу вважають небезпечного хижака – ягуара. Полюючи на здобич, ягуар швидко бігає, добре лазить по деревах і плаває.








*Лінивець (1), ревун рудий (2), колібрі (3)*

Птахи представлені такими видами, як: гарпія, гриф, тукан, колібрі, різні папуги, чапля та ібіс.

На деревах також живуть жаби та змії.

В Амазонці водиться велетенський удав анаконда – найдовша змія світу. У водах Амазонки на мілині гріються черепахи, далі від берега плавають алігатори, прісноводні дельфіни. Водиться риба піранья, у якої дуже гострі зуби. Зграя піраній за кілька хвилин залишає від бика тільки кістяк.

Серед комах трапляються метелики з розмахом крил до 30 см. На землі й на деревах – безліч різних павуків, серед яких – павуки-птахоїди завдовжки понад 12 см.

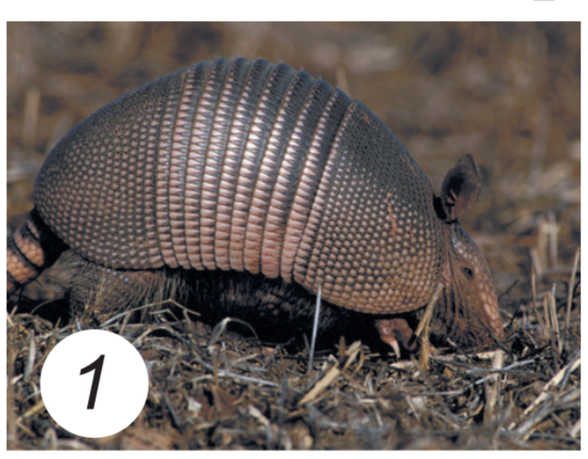
У північній та південній частині материка Південна Америка розташована *савана*.

- Пригадайте, що називають саваною.

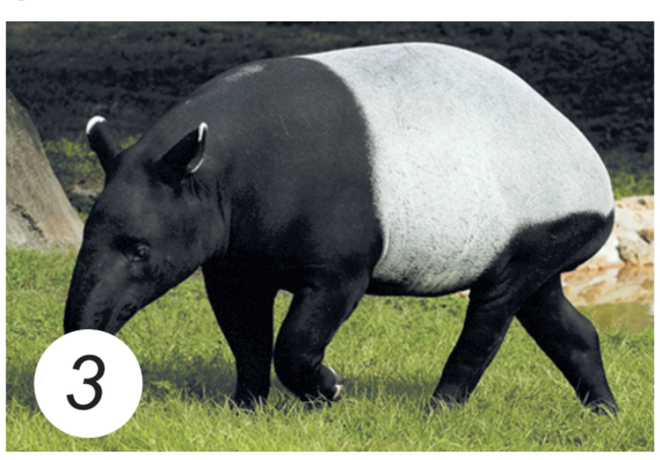
У савані рослинність бідна. Подекуди ростуть пальми, деревоподібні кактуси.

Тут водяться тапіри та дикі свині пекарі. Із хижаків, крім ягуара, трапляється пума.

Типовим мешканцем савани є панцерник – ссавець, укритий панциром з невеликих пластинок, із сильними короткими ногами з вигнутими кігтями.








*Панцерник (1), анаконда (2), тапір (3)*

У трав'янистих *степах* мешкає страус нанду. Із ссавців поширені кішки пампаські. Природа *пустель* бідна. Подекуди ростуть кактуси й чагарники. З тварин найбільше ящірок та змій.

У Південній Америці люди давно перетворюють великі ділянки лісів на поля. Через це зменшується кількість опадів, міліють річки, зникають рослини й тварини. Щоб зберегти природу, на материку створили близько 200 заповідників і національних парків.

## Чому так кажуть

- Багато лісу – не губи, мало лісу – бережи.



До яких наслідків може призвести винищення лісів Південної Америки?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуйте розповідь про ліси материка Південна Америка.

## Перевіряємо себе

1. Чому природа вологих тропічних лісів Південної Америки така багата й різноманітна?
2. Назвіть тварин – мешканців вологих тропічних лісів.
3. Який рослинний і тваринний світ савани Південної Америки? Порівняйте його з рослинним і тваринним світом африканської савани.
4. Продовжте речення:
   - «Під час вивчення цієї теми мені вдалося...».

## Коротко про головне

Рослинний і тваринний світ Південної Америки найбагатший і найрізноманітніший серед усіх материків. У саванах Південної Америки поширені рослини й тварини, яких немає на інших материках. Природа Південної Америки потребує охорони.

## Чи знаєте ви, що...

…в Південній Америці розташований найвологіший населений пункт на землі. Це колумбійське місто Буенавентура, де дощів випадає більше, ніж будь-де у світі.



## Проєкт *«Водяна красуня»*

Виготовте квітку вікторія регія, за зразком або власним задумом.

***Вам знадобляться:*** гофрований папір рожевого та жовтого кольорів, картон рожевого та зеленого кольорів, ножиці, циркуль, простий олівець, клей ПВА.



**Виконуйте послідовно.**

1. Накресліть та виріжте коло діаметром 5 см на картоні рожевого кольору. Це буде основа квітки.
2. Виріжте з картону шаблон для пелюсток.
3. Виріжте з гофрованого паперу рожевого кольору потрібну вам кількість пелюсток.



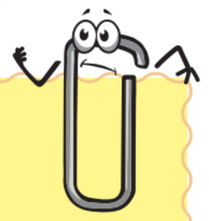
4. Наклейте пелюстки на основу квітки, розпочинаючи з нижнього ряду, як показано на фото.
5. Виріжте смужку завширшки 2 см та завдовжки 10 см з гофрованого паперу жовтого кольору. По всій довжині смужки зробіть надрізи. Скрутіть смужку в трубочку та приклейте на центр квітки.
6. Виріжте із картону зеленого кольору листок квітки.
7. До зеленого листка приклейте квітку.

Презентуйте свою роботу перед однокласниками.

# Чому Австралію називають найсухішим материком



Знайдіть і покажіть на карті материк Австралія. Чим він відрізняється від інших материків? У якій півкулі він розміщений?



Австралійський Союз

Каньйон

Аборигени

*Австралія* – найменший материк на Землі. На сході його омивають води Тихого океану, а на півдні, заході й півночі – Індійського. Австралія віддалена від інших материків. Тут розміщена тільки одна держава – *Австралійський Союз*.

На півночі від материка розташований острів *Нова Гвінея*, а на півдні – острів *Тасманія*.



*Материк Австралія*



Знайдіть на фізичній карті півкуль шкільного атласу острови Нова Гвінея і Тасманія.

В Австралії переважають пустелі, глибокі каньйони й тропічні ліси. Поверхня материка переважно рівнинна. На сході розташовані *Блакитні гори* з плоскими вершинами. Найвища вершина Австралії – гора *Косцюшко* у *Сніжних горах*, що носить ім'я польського героя Тадеуша Косцюшка.



***Каньйо́н*** – глибока долина між кручами, зазвичай вимита річкою.

Особливістю материка є *Великий Бар'єрний риф*. Він є найбільшим на Землі природним об'єктом, утвореним живими організмами. Риф складається



*Корали*



*Велика пустеля Вікторія*

зі скелетів мільярдів крихітних організмів – коралових поліпів.

Материк багатий на корисні копалини: кам'яне вугілля, нафту, природний газ, різноманітні руди.

Австралія – найсухіший материк Землі. Опадів тут випадає в 5 разів менше, ніж в Африці. Температура повітря вдень улітку становить близько +35 °С. Узимку вдень вона сягає +20 °С, у *Великій пустелі Вікторії* – до +10 °С.

В Австралії мало річок. Найбільша річка – *Муррей*, а найбільше озеро – *Ейр*. Воно мілке й засолене.

- Знайдіть ці об'єкти на фізичній карті півкуль.

Корінне населення Австралії – *абориге́ни* – має темний колір шкіри. У минулому вони полювали, використовуючи бумеранги – вигнуті пластини з плоскою нижньою поверхнею і випуклою верхньою. Австралійські бумеранги мають властивість повертатися. На материку живуть також європейці.



*Австралійські аборигени*



*Бумеранг*

Австралійці розводять овець, свиней, птицю, бджіл, коней і верблюдів, вирощують пшеницю, жито, овес, ячмінь, кукурудзу, які завезено з інших материків.

### Чому так кажуть

- Життя як бумеранг: що запустиш, те й повернеться.



Якими видами транспорту можна дістатися Австралії з інших материків?

### Перевіряємо себе

1. Покажіть на фізичній карті півкуль шкільного атласу материк Австралія. Які океани його омивають?
2. Які материки розташовані найближче до Австралії?
3. Назвіть найхарактерніші риси материка Австралія.
4. Яке населення проживає на материку? Чим воно займається?



Позначте на контурній карті Австралію та океани, що її омивають.



Використовуючи різні джерела інформації, підготуйте повідомлення про острів Тасманія.

### Коротко про головне

Австралія – найменший і найсухіший материк Землі, багатий на корисні копалини. Корінне населення – аборигени.

### Чи знаєте ви, що...

...острів Нова Гвінея, що належить Австралії, укритий тропічними лісами, у яких водяться райські птахи. Вони охороняються законом, оскільки опинилися на межі повного зникнення.

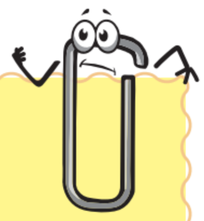


# Чому Австралія — країна дивовижних тварин



Що вам відомо про Австралію?
Покажіть материк на карті.

Сумчасті



Австралійський континент славиться рідкісними та унікальними тваринами. Різноманіття його рослинного світу залежить від кількості вологи. На континенті є тропічні ліси, савани та пустелі.

*Тропічні ліси* ростуть вузькою смугою на сході Австралії. Вологе, спекотне літо триває три-чотири місяці із жовтня по грудень, за цей час випадають рясні дощі. У лісах ростуть евкаліпти, араукарії (хвойні дерева), різні види пальм, деревоподібні папороті, бамбук, дуже багато видів орхідей.

Оскільки Австралія відмежована від інших частин світу океанами, тут збереглися тварини, яких немає на інших материках. Найбільше серед ссавців *сумчастих*.

***Су́мчасті***, або ***торбуни́***, — тварини, які доношують дитинчат у зовнішній сумці.

У тропічних лісах живе коала, або сумчастий ведмідь. Увесь час коала проводить на евкаліпті, де живиться листками і спить.

На острові Тасманія трапляється рідкісний хижак — тасманійський диявол, який укритий чорним густим хутром і має сильні ноги та короткий хвіст.

Біля берегів водойм мешкають давні ссавці, які відкладають яйця, — качкодзьоб і єхидна.










*Тасманійський диявол (1), качкодзьоб (2), єхидна (3)*

У лісах водиться багато рідкісних птахів, серед яких найбільший – казуар шоломоносний. Він не літає, живиться насінням і плодами. Тут живуть ліірохвости. Біля водойм селяться лебеді чорні, журавлі вінценосні.




*Журавель вінценосний (1), ліірохвіст (2), казуар шоломоносний (3)*

По берегах річок водяться крокодили, жаби. Серед розмаїття комах своїми розмірами вирізняються метелики. Розмах крил деяких з них сягає 14 см.

Що далі на південь, то опадів менше. Поширюються евкаліптові ліси. Завдяки розгалуженим кореням евкаліпт отримує з ґрунту велику кількість води, що випаровується через листки. На гілках листки розташовуються ребром до сонячного світла, тому крона дерева не утворює тіні.

У *савані* ростуть акації, а також пляшкові дерева, у стовбурах яких накопичується багато вологи. Найпоширеніші тут тварини – кенгуру, що належать до сумчастих. Вони є символом Австралії. У них дуже довгі й сильні задні ноги, довгий міцний хвіст, необхідний для утримання рівноваги під час стрибків. Є також карликові кенгуру розміром близько 30 см.




*Вомбат (1), карликовий кенгуру (2), ему (3)*

Вомбати, на яких посилено полювали заради хутра, тепер трапляються зрідка.

У саванах мешкають ему. Вони не літають, але здатні бігти зі швидкістю 50 км/год. Яйця ему незвичайні. Їхня маса – 700–900 г.

Поширені варани, багато змій, серед них одна з найбільших у світі – пітон аметистовий.

Найбільшу площу в Австралії охоплюють пустелі. Червоним серцем Австралії називають *Велику пустелю Вікторію* і *Велику Піщану пустелю*.

У пустелях живуть сумчасті ссавці – кроти, тушканчики, кенгуру руді. Мешкають птахи.

Тут живе молох – ящірка, що від носа до хвоста вкрита великими гострими шипами. Молох вбирає воду всією поверхнею шкіри. Якщо він раптом потрапляє під дощ, то шкіра набрякає.

Трапляється плащоносна ящірка. У момент небезпеки навколо її голови роздувається шкіра, що нагадує парасольку.




*Пустеля Австралії (1) та її мешканці: кенгуру рудий (2), плащоносна ящірка (3), молох (4)*

Господарське освоєння Австралії – вирубування лісів і чагарників, випасання овець, розвиток промисловості й туризму – загрожує унікальній природі материка. Тому тут створено природоохоронні території. Найбільша з них – *Національний парк Косцюшко*. Справжнім дивом є морський парк Великого Бар'єрного рифу, де охороняють корали.

## Чому так кажуть

- Австралійці замість поняття «за кордоном» використовують вислів «за морем».



Розв'яжіть проблему.

Що далі рухатись Україною на південь, то ставатиме тепліше, а для австралійців рух на північ означає підвищення температури. Сонце небосхилом в Австралії рухається у зворотному напрямку – проти годинникової стрілки. Навіть дверні замки тут установлюють інакше, тому, щоб відчинити замок, ключ у ньому треба прокрутити також проти годинникової стрілки, щоб зачинити – за нею. Припустіть, чому так відбувається.

## Перевіряємо себе

1. Які природні зони є на території Австралії?
2. Чим особливий рослинний світ цього материка?
3. Чим привабливий тваринний світ Австралії?
4. Як господарська діяльність людини на материку впливає на його природу?



Використовуючи різні джерела інформації, підготуйте повідомлення про будь-яку рослину або тварину, що трапляється тільки в Австралії.

## Коротко про головне

Природа Австралії різноманітна. Тут є тропічні ліси, савани, пустелі. В Австралії мешкає багато тварин, яких немає на інших материках. Унікальна природа Австралії потребує охорони.

## Чи знаєте ви, що...

...Великий Бар'єрний риф внесено до списку Всесвітньої природної спадщини через величезний масив коралів (понад 400 видів) найрізноманітніших форм і кольорів.

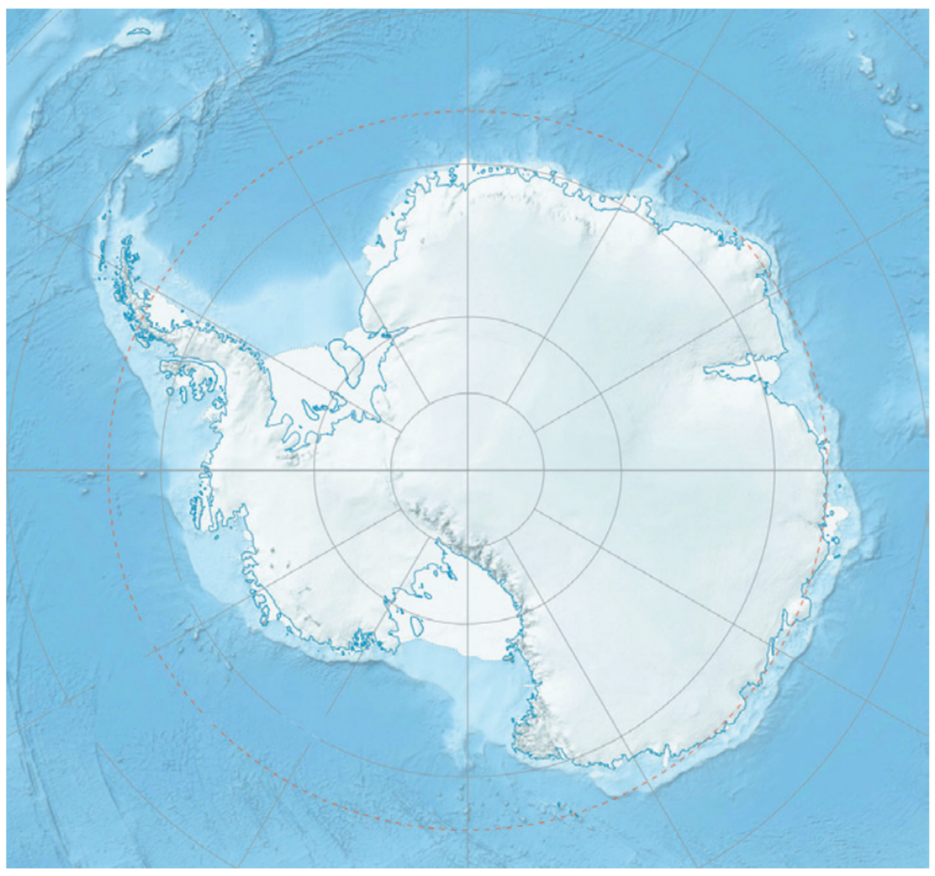
# Чому Антарктиду називають крижаною пустелею



Знайдіть на карті материк Антарктида.
Що ви про нього знаєте?
У яких півкулях він розміщений?
Які океани омивають Антарктиду?

Антарктика

Полюс холоду Землі



*Материк Антарктида*

*Антарктида* (з грецької – «протилежний Арктиці») – найпівденніший материк планети Земля. Майже вся поверхня Антарктиди вкрита кригою.

Материк Антарктида разом з прилеглими до неї ділянками Південного океану утворює Антарктику.

Антарктида – найбільш вітряний і холодний континент. Тут зареєстровано найнижчу (–89 °С) температуру повітря на Землі. Цей район дістав назву *Полюс холоду Землі*. Найвища температура в прибережній зоні –11 °С. Температура –40 °С може триматися впродовж усього року. Опади випадають лише у вигляді снігу.

***Антáрктика*** – південна полярна область Землі.

У товщах материка містяться корисні копалини: кам'яне вугілля, залізна руда, слюда, мідь, свинець, цинк, графіт тощо. Видобувати їх заборонено міжнародною угодою.

Материк вкритий товщею криги, що з'єднана з кригою океану. Товщина крижаного покриву становить майже 2000 м, а в деяких місцях – понад 4000 м.

Тому Антарктида найвища серед інших материків. В антарктичних льодах міститься приблизно $\frac{4}{5}$ усієї прісної води планети Земля.

Незважаючи на товщу криги, в Антарктиді існують озера, а в літній час – і річки.

На материку заборонено господарську діяльність. Антарктида не належить жодній державі світу.

Постійного населення на материку немає.



*Краєвид Антарктиди*

На материку проводять наукові дослідження майже 40 міжнародних станцій. Серед них є також українська науково-дослідна станція «Академік Вернадський». Учені досліджують льодовики, клімат, прибережні води, вплив суворих природних умов на організм людини. Було здійснено низку наукових відкриттів. Винайдено новий спосіб уточнення прогнозу землетрусів.



*Станція «Академік Вернадський»*



Знайдіть станцію «Академік Вернадський» на фізичній карті півкуль шкільного атласу.
Подумайте, чому Антарктиду відвідують лише туристи та співробітники науково-дослідних станцій.

## Чому так кажуть

- Антарктида – крижана пустеля.

## Перевіряємо себе

1. Доведіть, що материк Антарктида дійсно крижана пустеля.
2. Опишіть погоду в Антарктиді. Як ви думаєте, чи існує там життя?
3. Яку область земної кулі називають Антарктикою? Що більше за площею – Антарктика чи Антарктида? Чому?
4. Чи хотілося б вам побувати в Антарктиді? Що вас найбільше приваблює?



Запишіть слова з префіксом *най-*, які характеризують Антарктиду. Порівняйте в парах, у кого більше слів.

## Коротко про головне

Антарктида – найхолодніший материк Землі. Разом з прилеглими до неї ділянками Південного океану утворює південну полярну область Землі – Антарктику. Антарктида вкрита товщею криги. Постійного населення на материку немає.

## Чи знаєте ви, що...

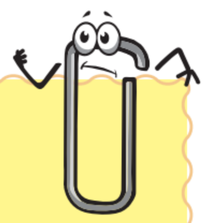
...найсухіше місце на Землі – не Сахара або інша пустеля, а територія в Антарктиді під назвою Сухі долини. У цій місцевості майже немає криги і снігу, оскільки волога випаровується під дією потужних вітрів. Учені вважають, що ці природні умови наближені до умов Марса. Тому Сухі долини – місце для тренувань космонавтів.

# Чи існує життя на материку Антарктида



Які погодні умови характерні для Антарктиди?
Що таке оазис?

Антарктичні оазиси



Ви вже знаєте, що Антарктида – найхолодніший материк Землі. Більша частина Антарктиди – зона антарктичної пустелі. Улітку де-не-де поблизу берегів, на підвищених місцях поверхня трохи прогрівається і звільняється від снігу. Ці ділянки називають *антарктичними оазисами*.



***Антаркти́чні о́азиси*** – вільні від постійного крижаного чи сніжного покриву ділянки місцевості в Антарктиді.

- Порівняйте оазиси Антарктиди з оазисами в Африці.

Більшість тварин мешкає на антарктичному узбережжі та в океані. Над поверхнею океану можно побачити птахів: сніжного буревісника, поморника, баклана. У воді багато криля. Це основний корм для багатьох видів риб, птахів і ссавців.




*Сніжний буревісник (1), баклан (2), поморник (3)*

Важко уявити пташиний світ Антарктиди без пінгвінів. Найпоширеніші – це пінгвіни Аделі та імператорські пінгвіни. Пінгвіни Аделі – птахи середніх розмірів, що мають чорний верх і біле черево. Живляться птахи дрібними рачками та рибою. Ходять вони незграбно, перевальцем. Але у воді – це чудові плавці.







*Пінгвіни: Аделі (1), імператорські (2)*

Імператорські пінгвіни – це великі птахи заввишки понад 1 м і масою до 50 кг. Лапи в них з товстою шкірою, пристосовані до пересування по гострому льоду й снігових заметах. Імператорські пінгвіни живляться рибою, кальмарами, дрібними рачками. Полюють ці тварини зграями.

Самка імператорського пінгвіна взимку відкладає одне яйце масою майже 500 г. Самець, щоб уберегти яйце від холоду, затискає його між лапами та пригортає до вкритої пухом складки на животі.

У прибережних водах Антарктиди водяться ссавці – тюлені та кити. Тварини добре пристосовані до плавання завдяки кінцівкам-ластам. Від переохолодження у крижаній воді їх захищає товстий шар підшкірного жиру. Тюлені живляться рибою і кальмарами.

В антарктичних водах багато китів, серед них сині кити й кашалоти. Живляться вони крилем.

Незважаючи на відсутність на материку постійного населення, природа Антарктиди потребує охорони. Через надмірний промисел кількість морських ссавців у прибережних водах материка значно зменшилася. Унаслідок аварій суден біля берегів Антарктиди у воду потрапляють тисячі тонн палива. На її поверхні утворюються величезні нафтові плями. В умовах суворого клімату ці плями не зникають роками.

Між країнами, що здійснюють дослідження в Антарктиді, укладено угоду щодо природоохорон-

них заходів. Вилов риби та інших тварин в антарктичних водах обмежено.



Припустіть, чому існує заборона на ввезення собак до Антарктиди.

У 1972 році представники 80 держав вирішили, що Антарктида буде всесвітнім природним заповідником. Зокрема, через це з 1994 року діє постійна заборона на ввезення в Антарктиду собак – учені побоюються, що вони можуть переносити небезпечні для місцевих тварин хвороби та полювати на птахів.



Напишіть електронного листа українським науковцям, які працюють на станції «Академік Вернадський». Підготуйте їм запитання про Антарктиду, що вас цікавлять.

## Перевіряємо себе

1. Які природні умови Антарктиди впливають на живу природу?
2. Які тварини мешкають в Антарктиді? Як вони пристосувалися до суворих природних умов? Відповідь ілюструйте прикладами.
3. Чому природа Антарктиди потребує охорони?
4. Складіть у зошиті ланцюг живлення тварин в Антарктиді.
5. Чи задоволені ви результатами своєї роботи під час вивчення теми «Рослинний і тваринний світ Антарктиди»? Які питання ви б хотіли дослідити глибше?

### Коротко про головне

Переважна частина Антарктиди – зона антарктичної пустелі, що позбавлена рослинного покриву й тварин. Більшість тварин мешкає на антарктичному узбережжі та в океані й пристосувалася до життя в суворих природних умовах материка. Люди всієї планети мають дбати, щоб Антарктида залишилася первозданною та недоторканною землею.

## Чи знаєте ви, що...

…у водах Антарктики мешкають крижані риби, або білокровки. Кров крижаних риб безбарвна. Така особливість кровоносної системи дозволяє білокровкам існувати в середовищі з температурою нижче від точки замерзання води.



Навчальний проєкт

**«Цікавий світ материка, на який ми хочемо потрапити»**

Використовуючи різні джерела інформації – фото, малюнки, інтернет-джерела, здійсніть віртуальну подорож до материка, на який ви мрієте потрапити. Підготуйте розповідь (презентацію, малюнок, буклет тощо) про побачене. Поділіться отриманою інформацією і враженнями з однокласниками.



## Проєкт *«Пінгвін»*



***Вам знадобляться:*** пластилін, дощечка для ліплення, стеки, вологі серветки, зубочистка та аркуш картону блакитного кольору.

**Виконуйте послідовно.**

1. З пластиліну чорного кольору виліпіть тулуб та голову пінгвіна. З'єднайте їх між собою за допомогою зубочистки.

2. З пластиліну білого кольору виліпіть черевце пінгвіна, помаранчевого – лапи та дзьоб, чорного – крила, білого, зеленого та чорного – очі пінгвіна. З'єднайте всі деталі.

Обговоріть у класі, на узбережжях яких океанів мешкають пінгвіни. Який спосіб життя вони ведуть? Чи потрібно оберігати пінгвінів? Чому?



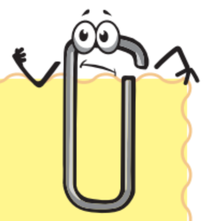
Розділ 3

# ВСЕСВІТ І СОНЯЧНА СИСТЕМА

## Як влаштована Сонячна система



Як рухається наша планета?
Що є наслідком обертання Землі навколо своєї осі?
Що відбувається внаслідок обертання Землі навколо Сонця?



Планета
Орбіта
Сонячна система
Комета

Навколо Сонця обертається 8 небесних тіл. Усі вони менші від Сонця і не випромінюють світла. Ці тіла називають планетами. Планети – холодні тіла, вони світяться відбитим сонячним світлом. Сонце освітлює і нагріває планети.

Більшість планет обертається навколо Сонця шляхом, що нагадує овал.



***Планéта*** – велике кулеподібне небесне тіло, що обертається навколо Сонця.

Шлях, яким планета рухається навколо Сонця, називають ***орбíтою***.

- Розгляньте малюнок. Назвіть планети.




*Сонячна система*

Сонце разом з Меркурієм, Венерою, Землею, Марсом, Юпітером, Сатурном, Ураном і Нептуном, які рухаються навколо нього, входить до складу *Сонячної системи*. Кожна планета рухається навколо Сонця власною орбітою.

Сонце разом з небесними тілами, які навколо нього обертаються, утворює ***Со́нячну систе́му***.

- Розгляньте малюнок на с. 71. Поміркуйте, яка планета має найдовшу орбіту, а яка – найкоротшу.

Важливим для нас небесним тілом, яке добре видно із Землі, є Місяць. Він – супутник Землі. Обертаючись навколо Землі, Місяць разом з нею рухається навколо Сонця. Як і Земля, Місяць – не розжарена куля, а тому не випромінює власного світла. Від його поверхні відбиваються сонячні промені, що падають на нього.

За розмірами Місяць учетверо менший за нашу планету. На ньому немає повітря і не виявлено жодних ознак життя. Місяць здійснює один оберт навколо Землі за 27 днів.

- Чи доводилося вам спостерігати за Місяцем увечері? Чи завжди він виглядає однаково?

«Місяць народився» – так зазвичай говорять, коли Місяць виглядає як вузенький серп, що висить невисоко над горизонтом. Щовечора вигляд Місяця змінюється. Вузький серп поступово «росте» та перетворюється на півкруг і, нарешті, у повний круг (диск). Зміна вигляду Місяця на небі – це його фази.

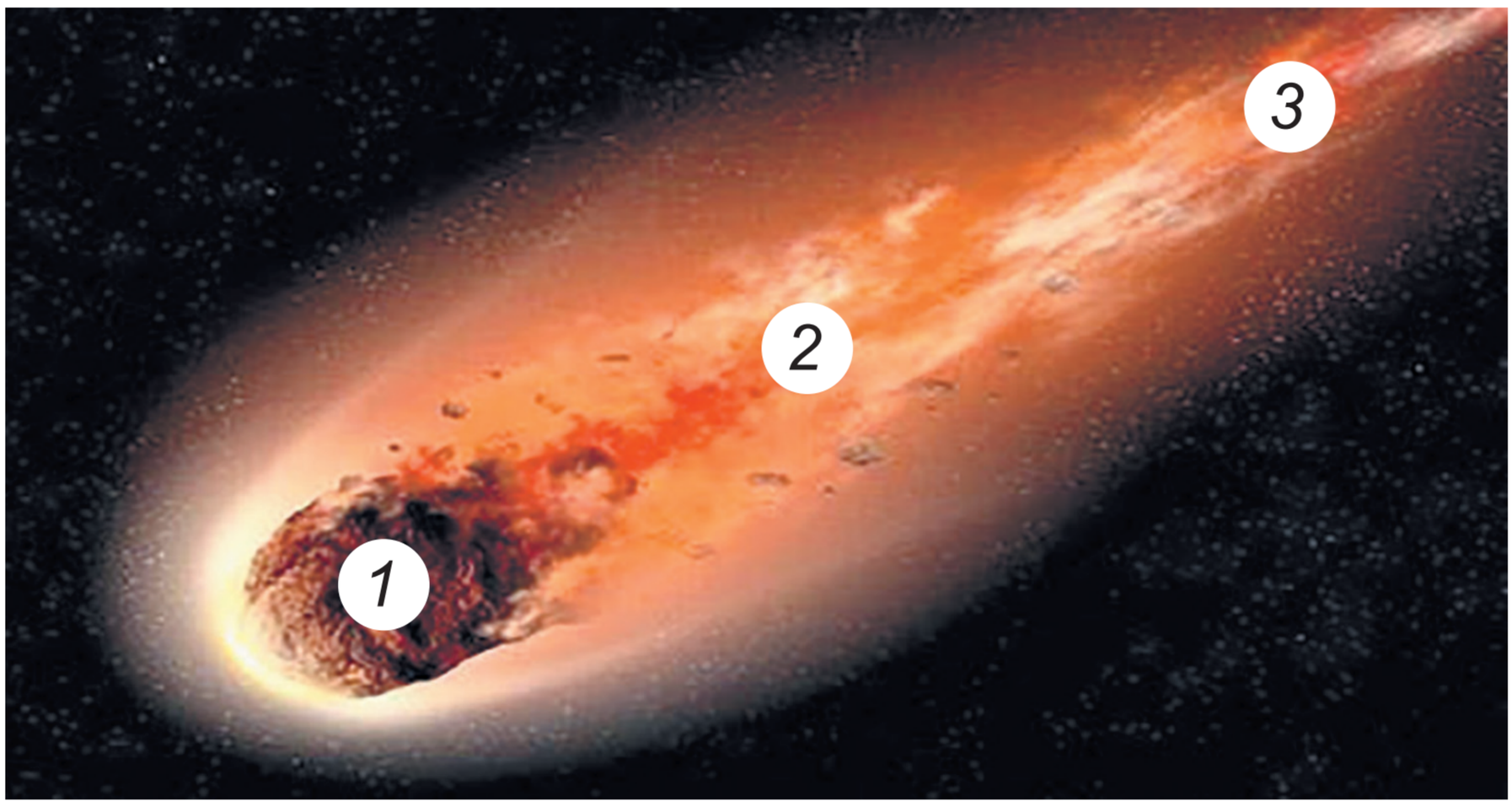
Навколо Сонця обертаються не тільки планети, а й велика кількість інших невеликих небесних тіл – *астеро́їдів*. Раніше їх називали малими планетами. Нині відомо вже понад 5000 астероїдів. Деякі з них стикаються, змінюють свої орбіти або розліта-ються на безліч уламків.

Навколо Сонця рухаються також *комети*.

***Коме́та*** – невелике холодне небесне тіло, що складається з пилу й льоду. Тому комети ще називають «брудним сніжком».

Усередині комети міститься ядро з льоду, замерзлого газу і частинок пилу. Під дією сонячного проміння ядро поступово руйнується, утворюючи велетенський «хвіст» з пилу й газу. Якщо комета велика, то її добре видно на нічному небі. Відомі випадки появи комет, «хвіст» яких охоплював пів неба.

У Сонячній системі мільярди комет. Більшість з них ніколи не проходить повз Землю, а в деяких орбіта може виходити за межі Сонячної системи. Найвідоміша – комета Галлея. Її можна побачити із Землі приблизно кожні 76 років.




*Будова комети: ядро (1), кома (2), хвіст (3)*

Багато тисячоліть люди спостерігали за зорями, що «падають». Це уламки зруйнованих комет й астероїдів, що з великою швидкістю вриваються в повітряну оболонку Землі. Наражаючись на опір повітря, вони нагрі-



*Метеорний дощ*

ваються до надвисоких температур і згоряють. Так утворюється *метеор* («зорепад»). Якщо уламки великі, то вони не встигають згоріти повністю і падають на поверхню Землі. Такі тіла називають *метеоритами*. Вони бувають кам'яні, залізокам'яні та залізні. Колекції метеоритів експонують у багатьох музеях світу.

***Метеори́т*** – космічне тіло, що впало на поверхню Землі.

## Чому так кажуть

- Від місяця не зріє пшениця.
- Світить місяць, та не гріє.
- Гарно і при місяці, коли сонця немає.



Припустіть, чим відрізняється метеорит від звичайного каменя.



Використовуючи різні джерела інформації, дізнайтеся, чому комета Галлея дістала таку назву. Чим вона цікава для вчених?

## Перевіряємо себе

1. Які небесні тіла входять до складу Сонячної системи?
2. Намалюйте в зошиті схему Сонячної системи або виготовте її модель із пластиліну.
3. Чому комети називають «брудним сніжком»?
4. Яка будова комети?
5. Що таке «зорепад»? Чи доводилося вам спостерігати за таким явищем?
6. Чим метеор відрізняється від метеорита?
7. Продовжте речення:
   - «Сьогодні я дізнався / дізналася….»;
   - «Я зрозумів / зрозуміла…»;
   - «Я спробую…».
8. Які найбільші труднощі ви відчули під час вивчення цієї теми? Як плануєте їх здолати?

### Коротко про головне

Сонячна система складається із Сонця, восьми планет, що обертаються навколо нього, – Меркурія, Венери, Землі, Марса, Юпітера, Сатурна, Урана й Нептуна, природних супутників планет, астероїдів, комет та космічного пилу.

### Чи знаєте ви, що...

...за рік на Землю падає майже 2000 метеоритів. Вони вдаряються об поверхню Землі з величезною силою, унаслідок чого відбувається вибух. І якщо метеорит великий, то на місці падіння утворюється западина округлої форми.



## Проєкт *«Сонячна система»*

У доступних джерелах знайдіть інформацію про розмір і колір планет Сонячної системи.

Колір – одна з невіддільних ознак будь-якого об'єкта. До основних властивостей кольорів належить колірний тон, яскравість та насиченість.

***Яскра́вість (сві́тлість)*** – інтенсивність світла, властивість, що виражає близькість кольорів до білого або чорного. Наприклад, жовтий тон сам по собі – найсвітліший, а синій або синьо-фіолетовий – найтемніший.

***Наси́ченість*** – глибина кольору, інтенсивність певного кольору. Насичений колір можна назвати соковитим, глибоким, а менш насичений – приглушеним, наближеним до сірого.

Уміння бачити кольори, розпізнавати їх яскравість допомагає людям правильно передавати колір предметів у малюнках.

- Пригадайте, які кольори належать до теплих, а які – до холодних.

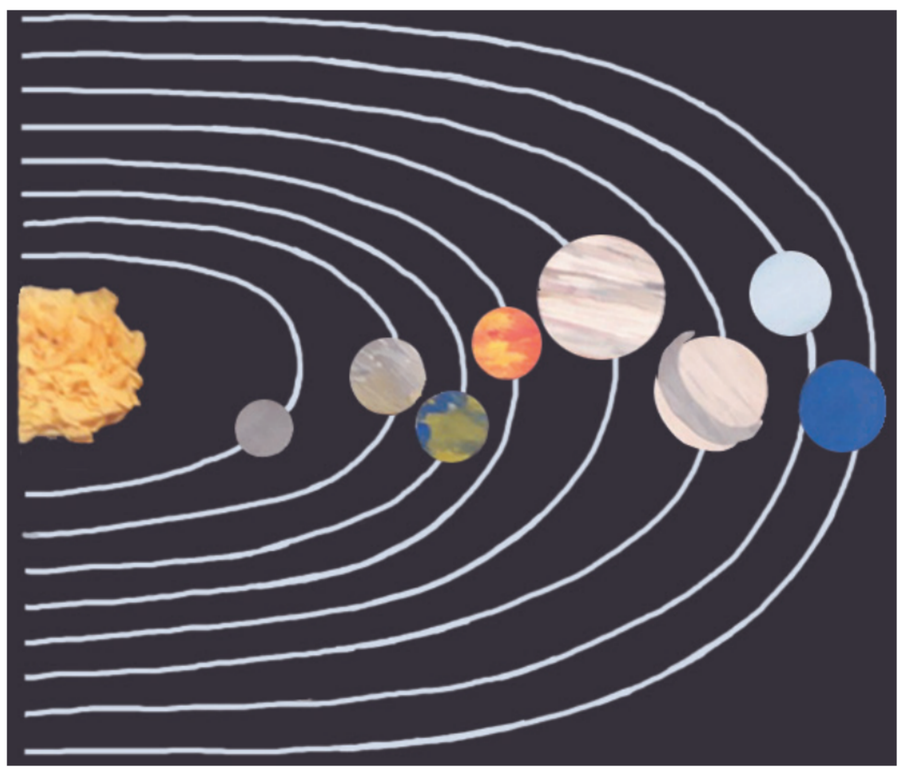
- Розгляньте на с. 71, які кольори притаманні планетам Сонячної системи.

За зразком або власним задумом виготовте макет Сонячної системи та презентуйте виріб.

***Вам знадобляться:*** картон для основи макета, акрилові різнокольорові фарби, гуаш, 3 аркуші паперу білого кольору, гофрований папір жовтого та помаранчевого кольорів, трубочка для соку, рідке мило, кольорові та простий олівці, ножиці, клей ПВА, одноразова тарілка.

**Виконуйте послідовно.**

1. Зафарбуйте картонну основу макета чорною акриловою фарбою. Зробіть набризк синьою, фіолетовою та срібною фарбами.
2. Намалюйте орбіти срібною або білою фарбою.
3. Посередині лівого боку макета з гофрованого паперу технікою «Торцування» виготовте аплікацію Сонця (техніку виконання аплікації можете обрати за бажанням).
4. На аркуші картону гуашшю розфарбуйте фрагменти в колір планет.
5. Щоб зробити кратери і плямисту поверхню для деяких планет, налийте в тарілку гуаш, воду і рідке мило. Трубочкою для соку, видуйте бульбашки і перенесіть їх на розфарбований папір. Залиште папір для висихання.



6. Виріжте макети планет та приклейте їх на основу.
7. З виворітного боку макета приклейте мотузку для підвішування.

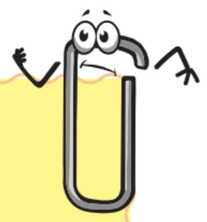
Презентуйте свою роботу перед однокласниками.

Обговоріть у класі, чи доводилось вам бачити «зорепад». Що це за явище? Чи можливе життя на інших планетах?

# Яке значення Сонця для життя на Землі



Які тіла належать до неживої природи? Що ви знаєте про Сонце? Де сходить Сонце, а де – заходить? Чому його називають зорею?



Сонячна корона

Сонячні плями

Сонце – джерело світла, від якого залежить життя на Землі. Наше існування тісно пов'язане із Сонцем та його енергією.

- За фото розкажіть, як людина використовує сонячну енергію.







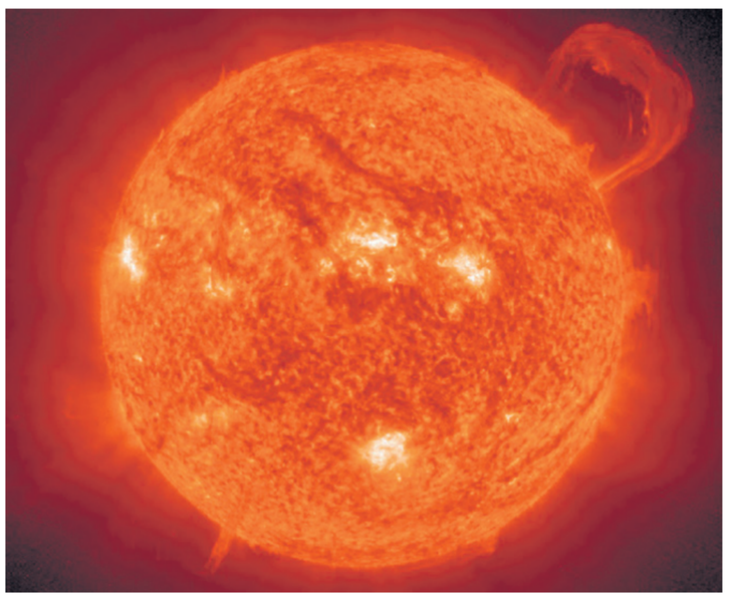






Свою залежність від Сонця люди збагнули з давніх-давен. Вони не знали його природи, але розуміли, що життя без нього не можливе. Сонце – найближча до нас зоря, центр Сонячної системи.

На небі Сонце видається завбільшки з повний Місяць. Але насправді його діаметр приблизно в 400 разів більший за діаметр Місяця та в 109 разів більший за діаметр Землі. Маса Сонця в 750 разів перевищує масу всіх разом узятих планет, які рухаються навколо нього.



*Сонце*

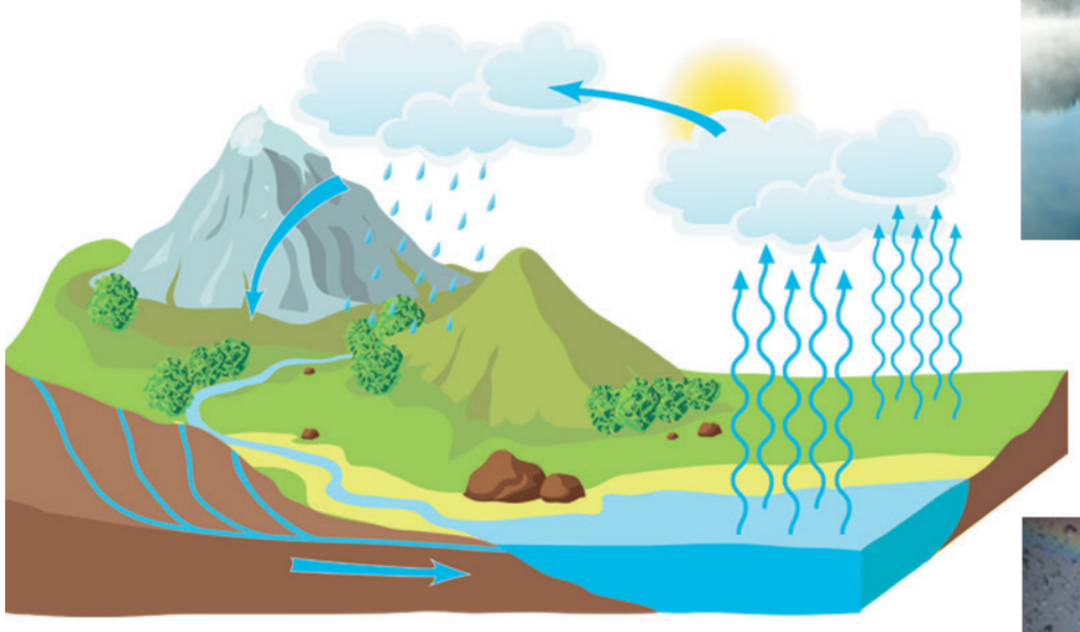
- Дослідіть співвідношення розмірів Сонця та Землі. Намалюйте Землю у вигляді крапки діаметром 1 мм. Тоді Сонце вам потрібно зобразити у вигляді круга діаметром 110 мм. Порівняйте малюнки.

Сонце становить величезну розжарену газову кулю жовтого кольору. Температура на його поверхні сягає 6000 °С, а в центрі – аж 15 мільйонів °С! Ви знаєте, що будь-яке розпечене тіло яскраво світить і випромінює тепло. Це властиво й Сонцю. Його проміння поширюється навсібіч, освітлюючи й нагріваючи інші небесні тіла.

На Землю потрапляє лише незначна кількість сонячного проміння, а решта розсіюється в космосі. Незважаючи на це, значення Сонця для природи Землі дуже велике.

- За малюнком і фото розкажіть про роль Сонця у природі.











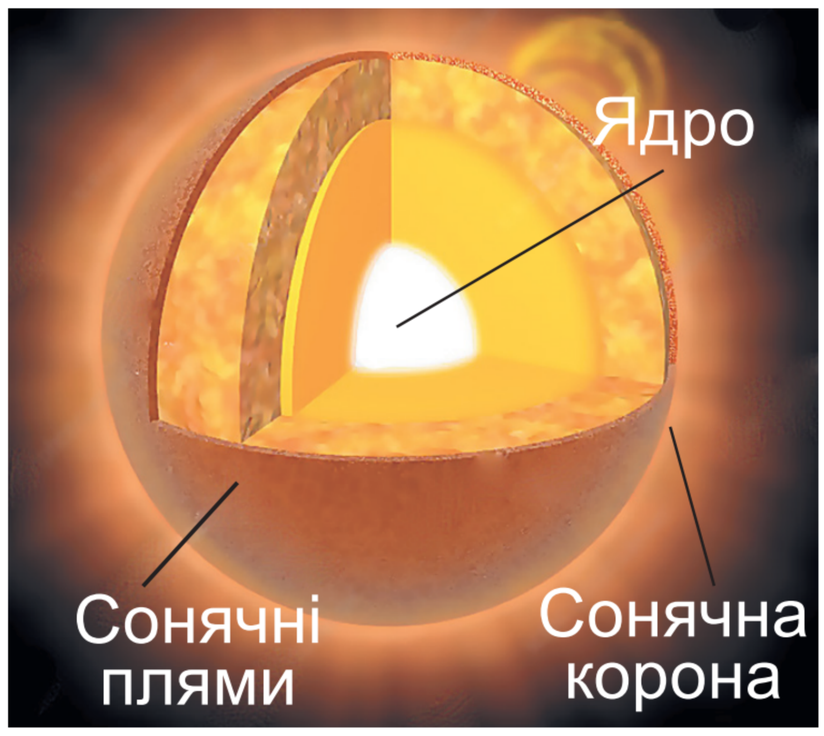
Найголовніше: без сонячного світла та тепла не могли б існувати живі організми. Сонце розташоване на дуже великій відстані від Землі – близько 150 мільйонів кілометрів. Світло Сонця досягає Землі приблизно за 8 хвилин.



Припустіть, що було б, якби відстань від Землі до Сонця була в кілька разів меншою. А в кілька разів більшою?

Сонце складається з кількох шарів. У нього немає твердої поверхні. Під час затемнення Сонця добре видно його зовнішню частину – сонячну корону.

На світлій поверхні Сонця можна побачити темні ділянки – сонячні плями. Їхня кількість час від часу змінюється: то збільшується, то зменшується. Такі зміни відбуваються приблизно через кожні 11 років.



*Будова Сонця*

***Со́нячна (променисти́ста) коро́на*** – зовнішня оболонка Сонця.

***Со́нячні пля́ми*** – темні утворення на Сонці, температура яких знижена порівняно з навколишніми ділянками.

Сонце, як і Земля, обертається навколо своєї осі із заходу на схід. Учені ретельно вивчають його, ці знання дають змогу зрозуміти природу далеких зір. Також це допомагає більше дізнатися про вплив Сонця на нашу планету й життя організмів.

## Чому так кажуть

- Досить одного сонця на небі.
- Землю красить сонце, а людину – праця.

## Перевіряємо себе

1. Поясніть, чому Сонце вважають основою життя на Землі.
2. Які зміни відбулися б на нашій планеті, якби не стало Сонця?
3. Запишіть у зошит, чи користуєтеся ви й члени вашої сім'ї сонячною енергією. Як саме?
4. Що ви можете запропонувати для використання сонячної енергії в побуті?

5. Подумайте, чому хмарного дня на вулиці прохолодніше, ніж сонячного.
6. Як змінилися ваші уявлення про світ після вивчення цієї теми? Чого ви навчилися?

Коротко про головне

Сонце – найближча до нас зоря. Воно перебуває на дуже великій відстані від Землі і в 109 разів більше за неї. Сонце – розпечене тіло, що яскраво світить і випромінює тепло. Воно складається з кількох шарів.

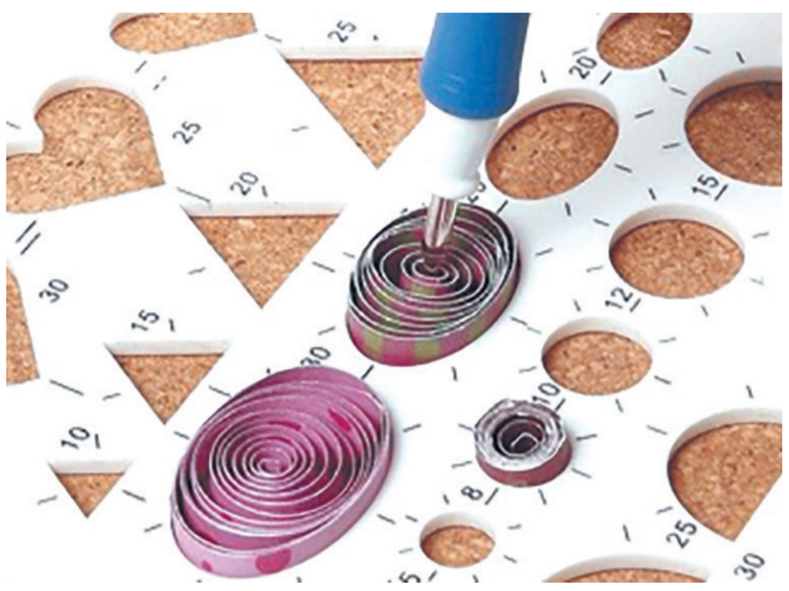
Чи знаєте ви, що...

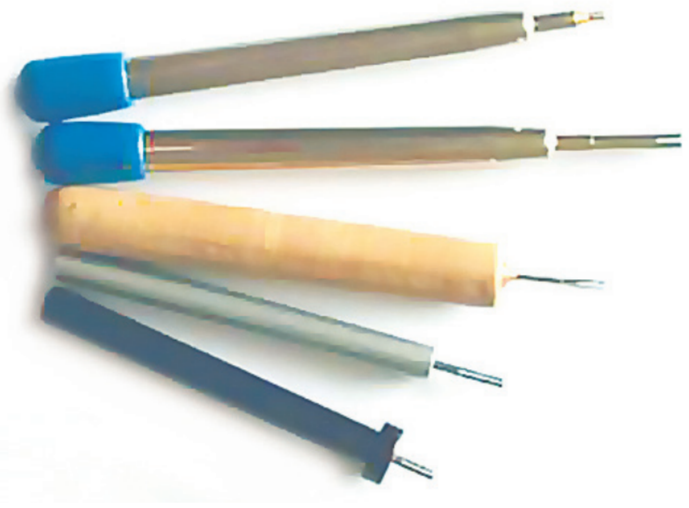
…сонячні плями зазвичай виникають групами й існують кілька місяців. На сонячному диску може з'являтися багато сонячних плям, а може й зовсім не бути.



## Виготовлення листівки *«Квітуча галявина»*

Мистецтво виготовлення плоских або об'ємних композицій зі скручених у спіраль смужок паперу називають *квілінгом*. У перекладі з англійської – «пташине перо». Цю техніку так називають тому, що в давнину створювали вироби, накручуючи паперові смужки на гостру частину пера птиці.





Для створення композицій у техніці квілінг використовують готові набори для квілінгу або смужки двостороннього паперу, вирізані власноруч. Основним елементом будь-якого виробу, виготовленого в техніці квілінг, є спіраль (рол). Спіраль може бути тугою або вільною (ослабленою). Для надання форми спіралі використовують шаблони (трафарети).

Скручують спіралі для аплікацій спеціальними голками або за допомогою паличок для барбекю, олівців.



Використовуючи різні джерела інформації, дізнайтеся які існують базові форми для квілінгу. Продовжіть їх перелік: завиток, ріжки, крапля, ...

Починати скручувати смужку потрібно від краю. Після декількох щільно накручених витків спіраль можна зняти з голки та крутити вручну двома руками.







Коли всю стрічку скручено, її потрібно вставити у відповідний шаблон. Край смужки змащують клеєм та закріплюють. Після чого надають спіралі бажаної форми.

За зразком або власним задумом виготовте листівку «Квітуча галявина».



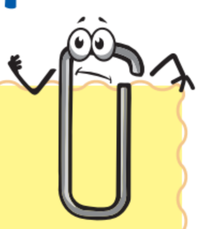
Презентуйте свою роботу перед однокласниками / однокласницями.

Обговоріть у класі, чи можуть рослини жити без сонця. А люди?

# Які таємниці приховують планети Сонячної системи



Яку будову має Сонячна система? Скільки планет у складі Сонячної системи? Назвіть їх у порядку віддалення від Сонця.

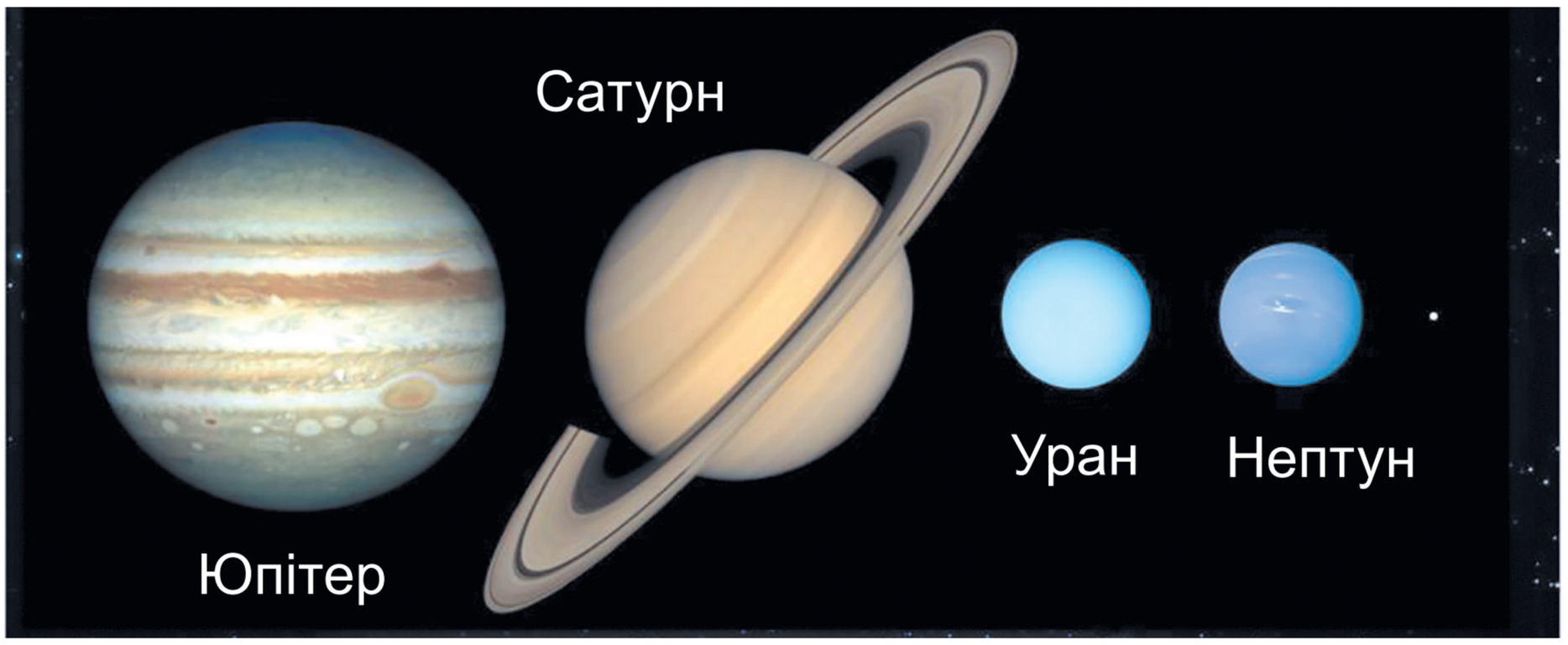


Планети-гіганти

Слово «планета» походить з грецької мови й означає «мандрівник». На відміну від зір, які здаються нерухомими, планети постійно рухаються, «блукають» у небі. Усі планети Сонячної системи поділяють на дві групи: планети-гіганти та планети земної групи.

- Як ви думаєте, чому планети-гіганти дістали таку назву?

Планети-гіганти – Юпітер, Сатурн, Уран і Нептун – мають набагато більшу масу, ніж планети земної групи.




*Планети-гіганти*

*Юпітер* – найбільша планета Сонячної системи. Він у 318 разів важчий за Землю і майже у два з половиною раза важчий, ніж усі планети нашої системи, разом узяті. У його газовій оболонці стрічками тягнуться довгі шари хмар, через які планета видається смугастою. Кільця Юпітера складаються з дрібних частинок пилу. Учені вважають, що поверхня Юпітера рідка або навіть газувата, а в цент-

рі є тверде ядро. Через велику віддаленість від Сонця температура на поверхні цієї планети становить близько −130 °С. У Юпітера 79 супутників.

Другою за розміром планетою Сонячної системи є *Сатурн*. Візитівка Сатурна – це його система кілець, які складаються переважно з крижаних часточок різного розміру, а також гірських порід і пилу. Товщина кілець невелика – не більше одного кілометра. Температура на цій планеті близько −170 °С. У Сатурна 82 супутники.

*Уран* – перша планета, виявлена за допомогою телескопа. Він має 27 супутників. Склад планети відрізняється від газових гігантів наявністю великої кількості льоду. Тому вчені зарахували Уран до «крижаних гігантів». Уран – це найхолодніша планета, мінімальна температура якої майже −224 °С. У центрі Урана міститься ядро, що складається з каміння і заліза.

Найвіддаленіша від центра Сонячної системи планета *Нептун*. На сьогодні науці відомо 14 супутників Нептуна. За складом Нептун дуже схожий на Уран, тому є другим «крижаним гігантом».



Чи можливе життя на планетах-гігантах? Чому?



Використовуючи текст підручника, науково-популярну літературу, хрестоматії, енциклопедії, підготуйте у групах розповідь-рекламу про одну з планет-гігантів таким чином, щоб викликати бажання здійснити віртуальну подорож до неї.



Виготовте у групі модель-шкалу Сонячної системи.

***Вам знадобляться:*** смужка паперу завдовжки 60 см і завширшки 5 см, клей, лінійка, кольорові олівці.

**Виконуйте послідовно.**

1. Ознайомтеся з таблицею.

| Планета | Віддаленість, млн км | Планета | Віддаленість, млн км |
|---|---|---|---|
| Меркурій | 58 | Юпітер | 778 |
| Венера | 108 | Сатурн | 1427 |
| Земля | 150 | Уран | 2869 |
| Марс | 228 | Нептун | 4497 |

2. Округліть усі числа до десятків, далі зменшіть у 10 разів. У вас вийде, що Меркурій знаходиться на відстані 6 мм; Венера – на відстані 11 мм. Продовжте самостійно.

3. За допомогою лінійки відміряйте на паперовій смужці отримані дані. Підпишіть назви планет біля кожної позначки.

4. У вас вийшла модель-шкала віддаленості планет від Сонця. Зігніть смужку й край її приклейте в зошиті.

## Перевіряємо себе

1. Назвіть планети-гіганти.
2. Які з планет-гігантів отримали титул «крижаного гіганта»?
3. Назвіть і запишіть у зошит планети, які мають супутники.
4. Які ваші досягнення у вивченні цієї теми? Що зрозуміли? Чого навчилися? Що викликало труднощі? Чи подолали ви їх?

### Коротко про головне

Усі планети поділяють на планети земної групи й планети-гіганти. Планети-гіганти – це Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун.

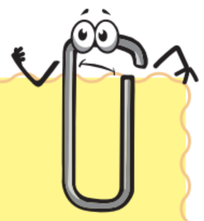
### Чи знаєте ви, що...

…у давні часи люди знали тільки п'ять планет – Меркурій, Венеру, Марс, Юпітер і Сатурн, оскільки їх можна побачити неозброєним оком. Уран та Нептун відкрили після того, як в астрономії почали використовувати телескопи.

# Яку будову мають планети земної групи



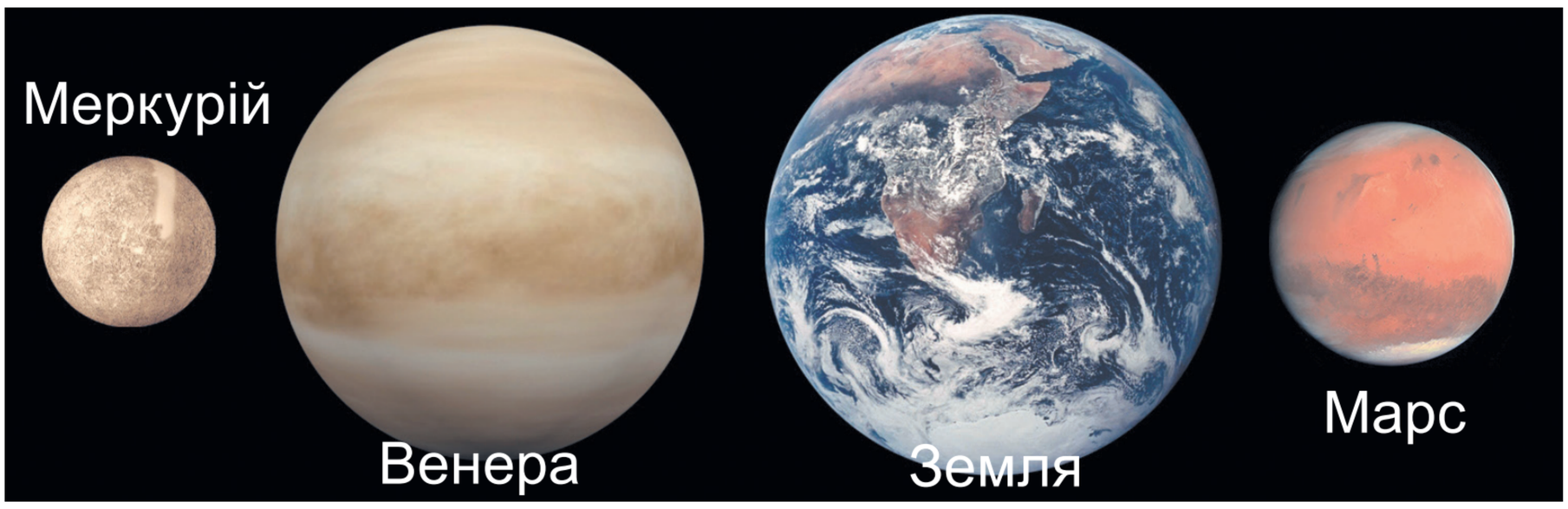
На які групи поділяють планети Сонячної системи? Які планети належать до земної групи?



Планети земної групи

Місяць

Планети земної групи розміщені найближче до Сонця. Це Меркурій, Венера, Земля, Марс.




*Планети земної групи*

*Меркурій* – найменша планета Сонячної системи, розташована найближче до Сонця. Тому Сонце обігріває її в 7 разів сильніше, ніж Землю. На денному боці Меркурія дуже спекотно, температура піднімається до +400 °С. Проте на нічному боці завжди сильний мороз, який, імовірно, сягає –200 °С. Отже, Меркурій – то царство пустель. Одна його половина – гаряча кам'яна пустеля, інша – крижана. Ця планета за розмірами менша від Землі. Коли Меркурій перебуває на значній відстані від Сонця, можна розгледіти його низько над горизонтом. Найкраще спостерігати за ним на вечірньому небі. Супутників у Меркурія немає.

Друга за близькістю до Сонця планета Сонячної системи, яку ще називають найгарячішою планетою, – *Венера*. Температура на її поверхні може сягати +460 °С. Вона має хмарну газову оболонку. Ці хмари добре відбивають сонячне світло, роблячи планету яскравою. Через це знайти Венеру на небі дуже просто: її можна спостерігати через годину

після заходу сонця або за годину до його сходу. У народі її ще називають вранішньою зорею. У Венери також немає супутників.

*Земля* – єдина відома на сьогодні планета, на якій є життя. Вона має найбільші розміри й масу серед планет земної групи.

- Чи має Земля супутники? Скільки їх?

*Місяць* – найбільший із супутників планет земної групи.

Повітряна оболонка Землі відрізняється від повітряних оболонок інших планет завдяки наявності життя.

- Пригадайте, що входить до складу повітря.

Повітря захищає Землю від переохолодження та перегрівання. Більшу частину поверхні Землі вкриває вода, чого немає на інших планетах.

*Марс* – четверта планета від Сонця, схожа на Землю, але менша за розмірами й холодніша. Завдяки великій кількості заліза у ґрунті її ще називають Червоною планетою. У Марса є два супутники. Відстань до Сонця майже в півтора раза більша, ніж у Землі. Тому температура на планеті близько –60 °С. На поверхні є долини й пустелі, крижані полярні шапки на зразок земних. На Марсі розташована найвища в Сонячній системі гора. Її висота становить 27 км.



Припустіть, на яких планетах земної групи можливе життя. Поясніть чому.

## Чому так кажуть

- **Нема тієї драбини, щоб до неба дістала.**



Розподіліть на групи планети: Марс, Нептун, Венера, Юпітер, Сатурн, Земля, Меркурій, Уран.

| Планети-гіганти | Планети земної групи |
|---|---|

- Упізнайте планету.
  - Планета, на якій існує життя.
  - Найгарячіша планета.
  - Ґрунт на цій планеті містить значну кількість заліза.
  - У народі її називають «вранішньою зорею».
  - Природним супутником планети є Місяць.
  - На планеті розташована найвища гора в Сонячній системі.



Використовуючи різні джерела інформації, підготуйте розповідь «Місяць – природний супутник Землі».

## Перевіряємо себе

1. Назвіть планети земної групи.
2. Складіть розповідь про одну з планет, використовуючи текст підручника та інші джерела інформації.
3. Подумайте, завдяки чому на планеті Земля існує життя.
4. Продовжте речення:
   - «Для мене стало новим…»;
   - «Мені захотілося…»;
   - «Мене надихнуло…».

### Коротко про головне

До планет земної групи належать: Меркурій, Венера, Земля, Марс. Земля – єдина планета, на якій існує життя. Місяць – природний супутник Землі.

### Чи знаєте ви, що...

…учені припускають, що колись на Марсі було багато води, а його поверхнею протікали великі річки. Зараз південний і північний полюси Марса вкриті крижаними шапками. Але ця крига складається не з води, а із застиглого вуглекислого газу.

# Як відбувається добовий і річний рух Землі



Пригадайте, що таке вісь Землі.
Що таке гномон?
Скільки триває доба? А рік?
Назвіть пори року.

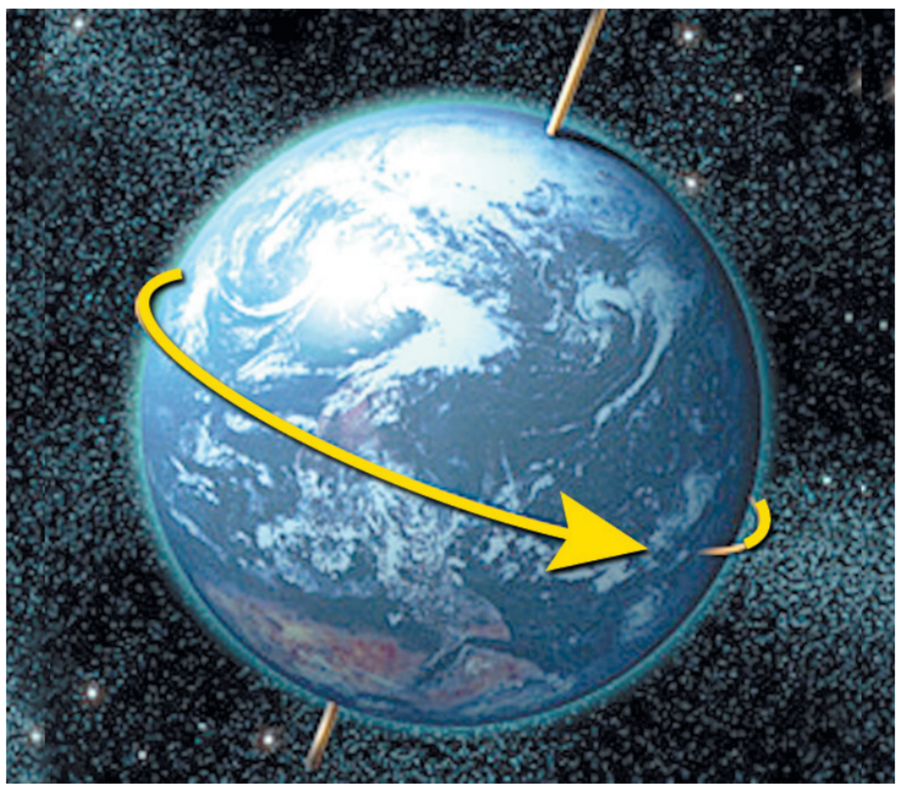
Вісь Землі

Земна орбіта

Ви вже знаєте, що Земля рухається навколо Сонця та одночасно обертається навколо своєї осі.

***Вісь Землі́*** – уявна лінія, навколо якої обертається наша планета.

- Пригадайте, чому на Землі буває день і ніч.



*Обертання Землі навколо своєї осі*

Земля обертається із заходу на схід, і Сонце освітлює то один, то інший її бік. Ми не помічаємо руху, бо обертаємося разом з планетою. Повний оберт навколо своєї осі Земля здійснює за 24 години, тобто за добу.

У результаті обертання Землі навколо своєї осі не тільки змінюються день і ніч, але й рівномірно розподіляються тепло та волога по земній поверхні. Це створює сприятливі умови для життя на планеті.



Припустіть, що буде, якщо Земля не обертатиметься навколо своєї осі. Чи відбуватиметься зміна дня і ночі?

Тривалість доби на планетах Сонячної системи різна.

| Планета | Тривалість доби | Планета | Тривалість доби |
|---|---|---|---|
| Меркурій | 1404 год | Юпітер | 9 год 55 хв |
| Венера | 5832 год | Сатурн | 10 год 34 хв |
| Земля | 23 год 56 хв | Уран | 17 год 14 хв |
| Марс | 24 год 40 хв | Нептун | 16 год 7 хв |

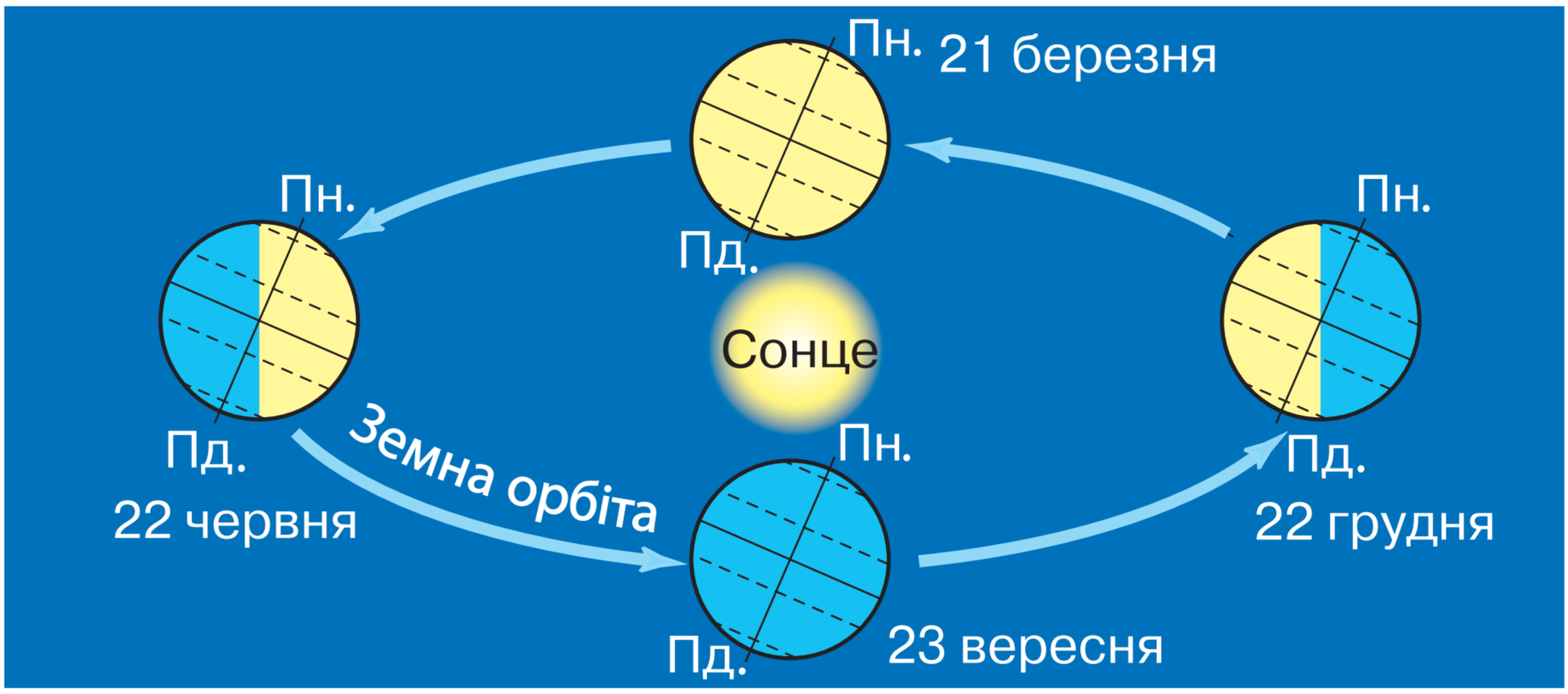


Яка з планет обертається найповільніше, а яка – найшвидше? Назвіть планети в порядку збільшення швидкості обертання.

Унаслідок руху Землі навколо Сонця відбувається зміна пір року.

***Земна́ орбі́та*** – шлях, яким Земля рухається навколо Сонця.

На малюнку показано чотири різних положення Землі під час руху орбітою. Видно, що вісь Землі нахилена, тому земна поверхня отримує неоднакову кількість світла й тепла. Від нахилу земної осі й залежить зміна пір року. Коли до Сонця обернена Північна півкуля, вона отримує більше тепла й світла, ніж Південна. У цей час у Північній півкулі літо, а в Південній – зима. Коли ж Південна півкуля обер-



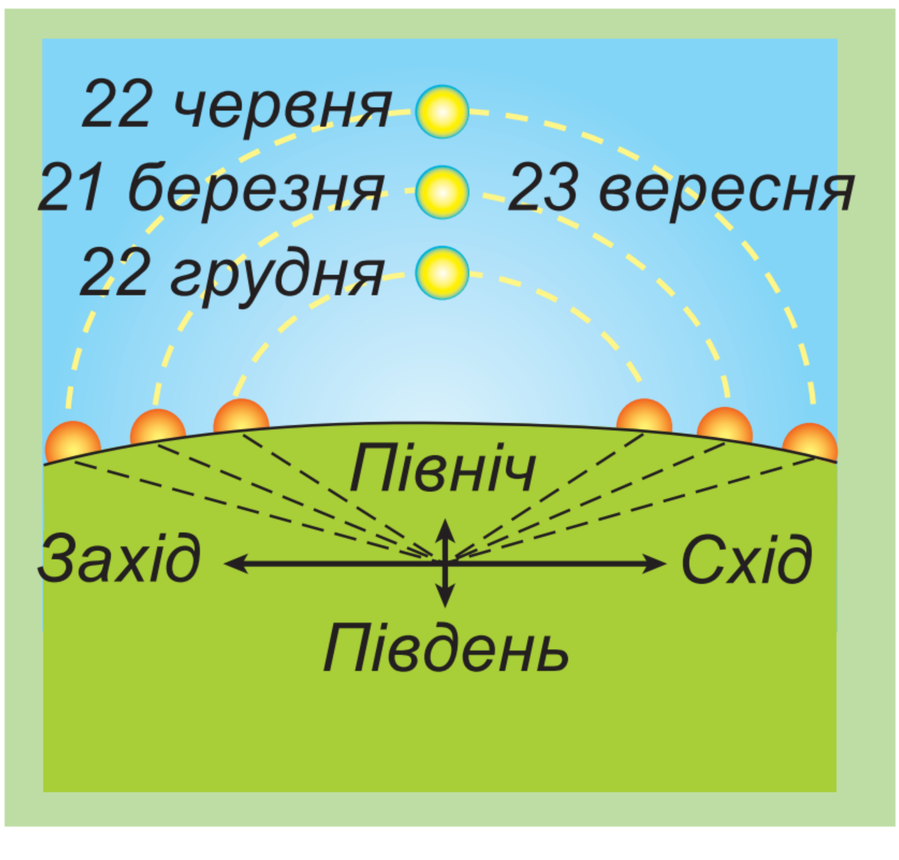

*Обертання Землі навколо Сонця*

нена до Сонця, там настає літо. Дні стають довшими, ночі – коротшими. У Північній півкулі в цей час зима.

- Якщо в Північній Америці літо, то яка пора року в Південній Америці? Якщо в Південній Америці зима, то яка пора року в Австралії?

Якщо обидві півкулі освітлюються Сонцем, то настає весна й осінь. Повний оберт навколо Сонця Земля здійснює за рік.

- Пригадайте, скільки триває рік на Землі.




*Положення Сонця на небосхилі опівдні*

Ви проводили спостереження за висотою Сонця над горизонтом і знаєте: що вище Сонце над лінією горизонту, то дужче сонячні промені нагрівають земну поверхню.

Упродовж року висота Сонця постійно змінюється. Ближче до весни день стає довшим. Сонце піднімається дедалі вище та більше нагріває поверхню Землі. Ближче до осені дні стають коротшими, ночі – довшими, і в полудень Сонце стоїть усе нижче над горизонтом. Цим і пояснюється зниження температури повітря від літа до зими.

- Чому зміна дня і ночі на Землі відбувається швидше, ніж зміна пір року?

## Чому так кажуть

- Нема ранку без вечора.
- Літній день довший за зимовий тиждень.



Припустіть, що було б, якби швидкість обертання Землі навколо своєї осі була меншою.



Проведіть дослідження, як відбувається зміна дня і ночі.

***Вам знадобляться:*** глобус, стіл, лампа або ліхтарик.

Поставте на стіл глобус і лампу (ліхтарик) та затемніть кімнату. Увімкніть лампу (ліхтарик) і спрямуйте світло на глобус. Ви побачите, що світло лампи (ліхтарика) освічує тільки один бік глобуса, а інший – залишається в тіні. Попросіть друга / подругу повільно обертати глобус із заходу на схід.

## Перевіряємо себе

1. Поясніть, чому відбувається зміна дня і ночі.
2. Упродовж якого періоду часу Земля здійснює один оберт навколо своєї осі?
3. Назвіть причину зміни пір року на Землі.
4. Яке значення має обертання Землі навколо своєї осі для життя на Землі?
5. Чи може те, про що ви дізналися впродовж вивчення теми, знадобитися вам у житті? Коли саме?

## Коротко про головне

Земля обертається навколо своєї осі та навколо Сонця. Повний оберт навколо своєї осі наша планета здійснює за 24 години, тобто за добу. Обертання Землі навколо власної осі спричинює зміну дня і ночі. Унаслідок руху Землі навколо Сонця відбувається зміна пір року. Рік – це проміжок часу, за який Земля здійснює повний оберт навколо Сонця.

## Чи знаєте ви, що...

...календар – це система обчислення часу, заснована на повторюваності природних явищ і на русі небесних тіл – Сонця, Землі та Місяця. Складається він з 12 місяців, або з 365 (366 – у високосний рік) днів. Слово «календар» походить від латинського «календаріум», що означає «боргова книжка».

# Що можна побачити на зоряному небі



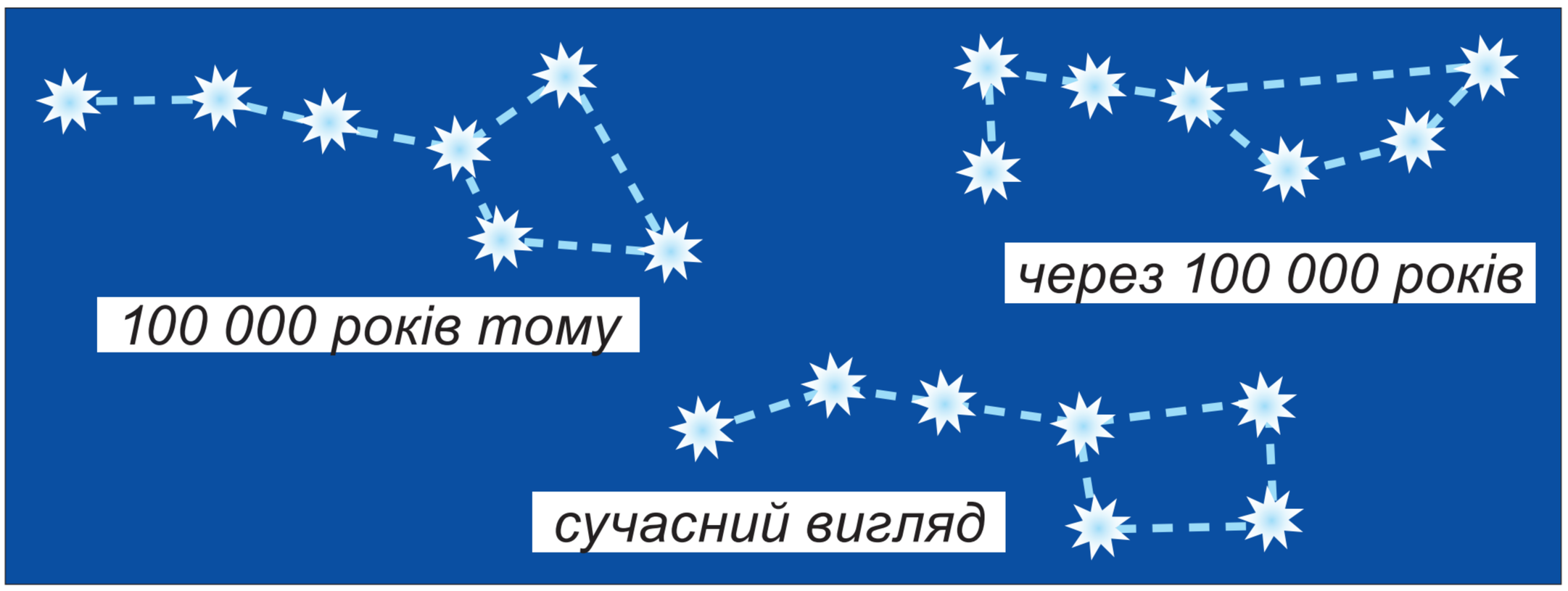
Чи доводилося вам спостерігати за нічним небом? Чим воно вас вразило?

Зорі

Сузір'я

Зорі, які ви бачите на нічному небі, – це великі розпечені газові кулі. Вони здаються маленькими цятками, що світяться, оскільки перебувають на величезній відстані від Землі. Зорі різняться розмірами. Одні в тисячі разів більші за Сонце, інші в багато разів менші від нього. Температура зір теж різна. Сонце – найближча до нас зоря.

У природі все перебуває в русі. Зорі теж змінюють своє положення, а отже, рухаються. Розгляньте малюнок. На ньому зображено розміщення зір у сузір'ї Велика Ведмедиця. Як бачите, із часом положення зір у сузір'ї змінилося. Воно продовжує змінюватися і тепер.




*Зміна положення зір у сузір'ї Велика Ведмедиця*



Розгляньте карту зоряного неба (див. форзац 1). Знайдіть сузір'я Велика Ведмедиця. Що воно нагадує?

Розглянувши сузір'я, ви помітите, що за формою воно нагадує ківш. Але якщо провести уявні лінії через усі зорі, то можна уявити фігуру ведмедиці.

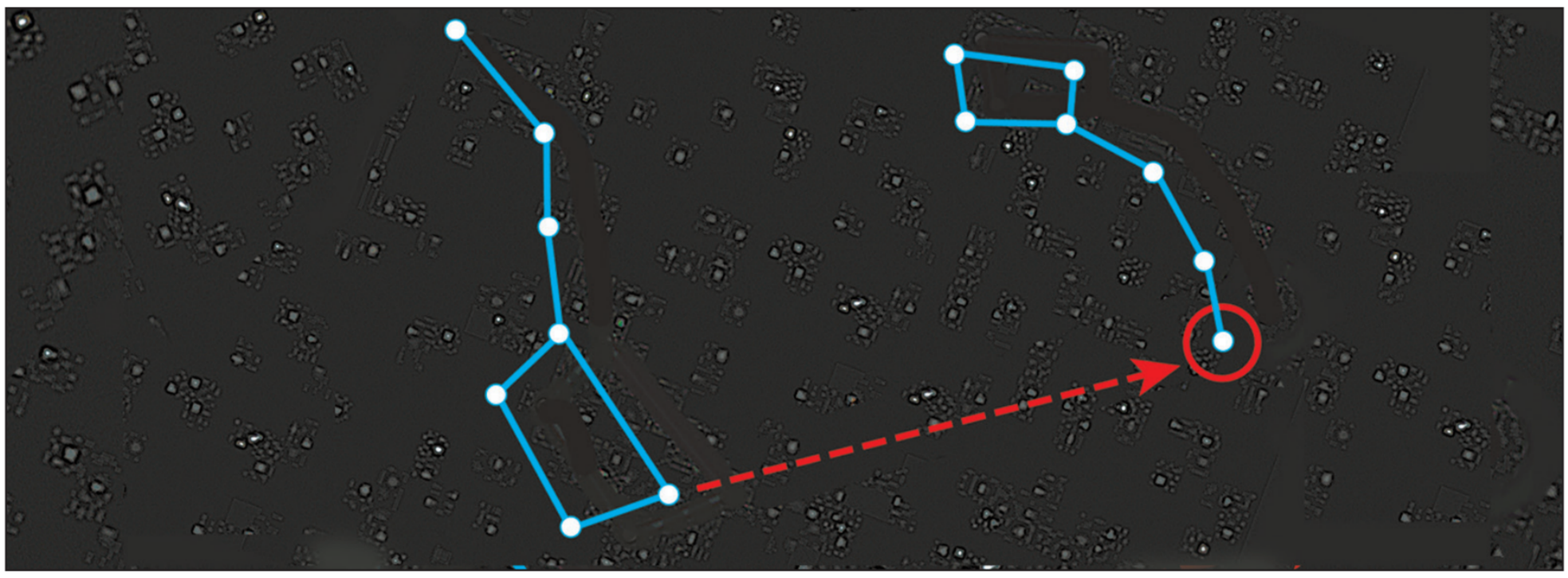
Спостерігаючи за сузір'ями, люди уявляли фігури людей, тварин чи якісь предмети й давали сузір'ям відповідні назви.



Знайдіть на карті зоряного неба інші сузір'я. Назвіть їх.

За сузір'ям Велика Ведмедиця легко відшукати Полярну зорю. Вона завжди сяє над північною стороною горизонту.

За Полярною зорею можна визначити сторони горизонту. Якщо стати до неї обличчям, то попереду буде північ, позаду – південь, праворуч – схід, а ліворуч – захід.



*Сузір'я Велика Ведмедиця та Полярна зоря*



***Сузі́р'я*** – група зір, взаємне розташування яких на видимому із Землі небі складає якусь фігуру.



Розгляньте на карті зоряного неба сузір'я Велика Ведмедиця. Полічіть, скільки зір воно об'єднує.



У ясну погоду вночі поспостерігайте разом з дорослими за небом. Зверніть увагу на зорі, що яскраво світять. Знайдіть Велику Ведмедицю, Полярну зорю. Визначте напрямок на північ.

## Перевіряємо себе

1. Що таке зорі? А сузір'я?

2. Відомо, що зорі постійно рухаються. Чому ми не помічаємо цього руху?
3. Яка зоря найближча до Землі?
4. Продовжте речення:
   - «Під час вивчення теми мені вдалося...»;
   - «Я зможу довести на прикладі…».

### Коротко про головне

Зорі – великі розпечені кулі, що різняться між собою за розмірами й температурою. Вони перебувають у постійному русі. Зорі утворюють сузір'я.

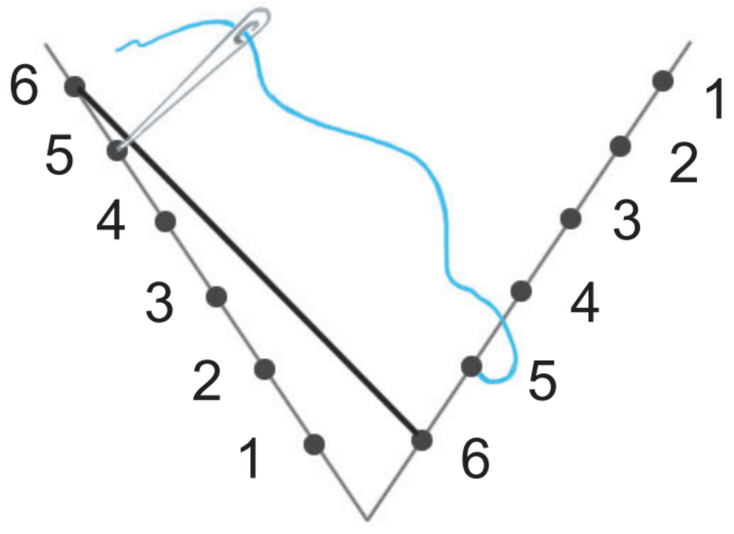
### Чи знаєте ви, що...

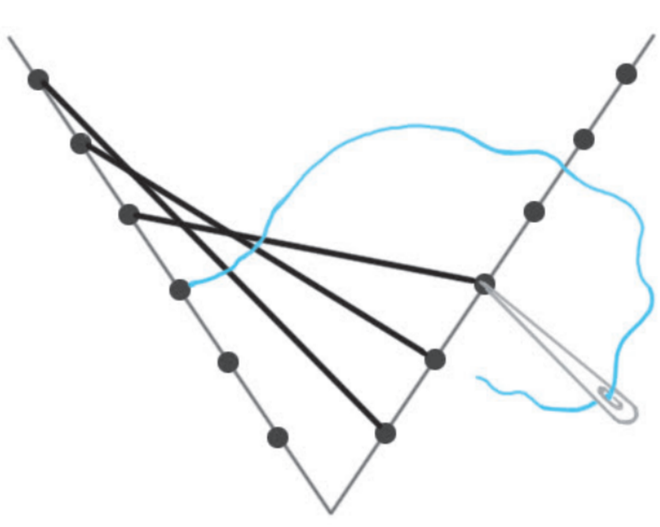
…колір зір може коливатися від червоного до синього. Червоні зорі «найхолодніші», з температурою менше ніж 3500 °С. Такі зорі, як наше Сонце, жовтувато-білі, мають температуру до 6000 °С. Найгарячіші зорі – сині. Температура поверхні у них понад 12 000 °С. Отже, температура й колір зорі пов'язані.



## Виготовлення листівки *«Велика Ведмедиця»*

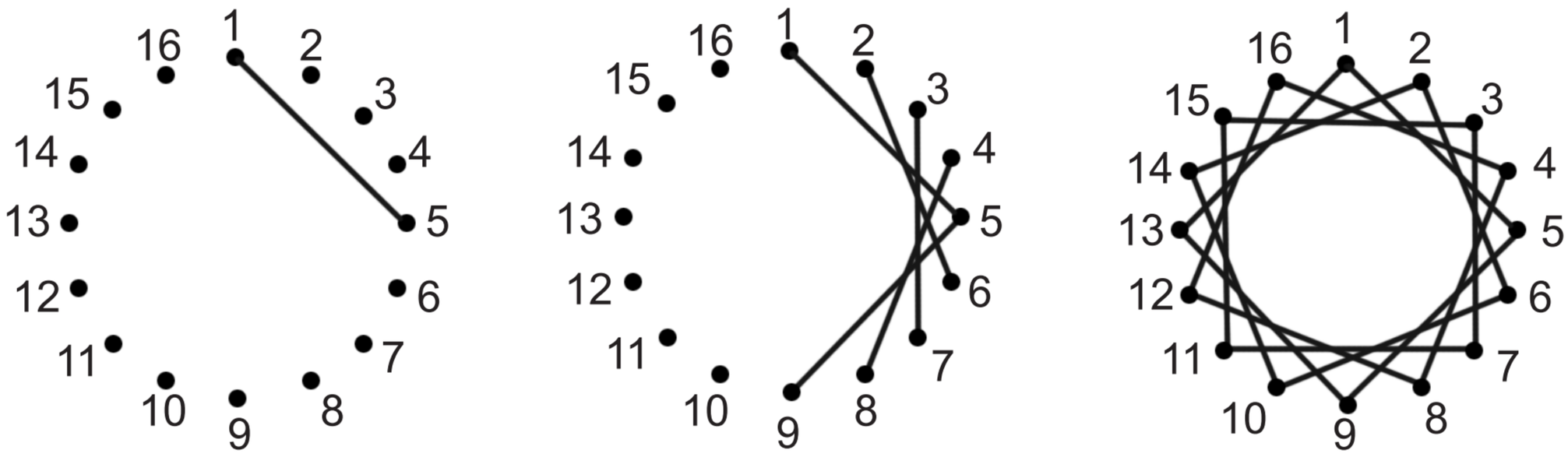
*Ізонитка*, або *нитяна графіка*, – це мистецтво створення зображення з ниток, натягнутих на картоні чи іншому твердому матеріалі – основі, яка одночасно відіграє роль тла. Під час вишивання нитки фіксують на основі через наскрізні отвори або на канцелярських шпильках та цвяхах.





*Заповнення кута*

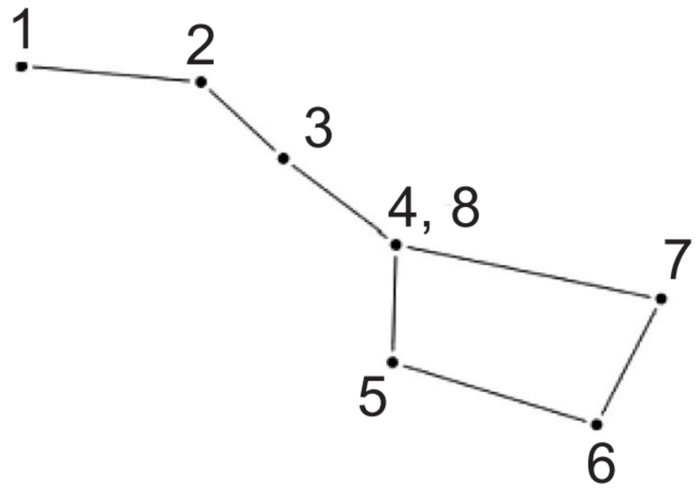



*Заповнення кола*

За зразком або власним задумом виготовте листівку «Велика Ведмедиця».

***Вам знадобляться:*** кольоровий картон, поролон, нитки для вишивання, голка, ножиці, скотч, олівець та лінійка.

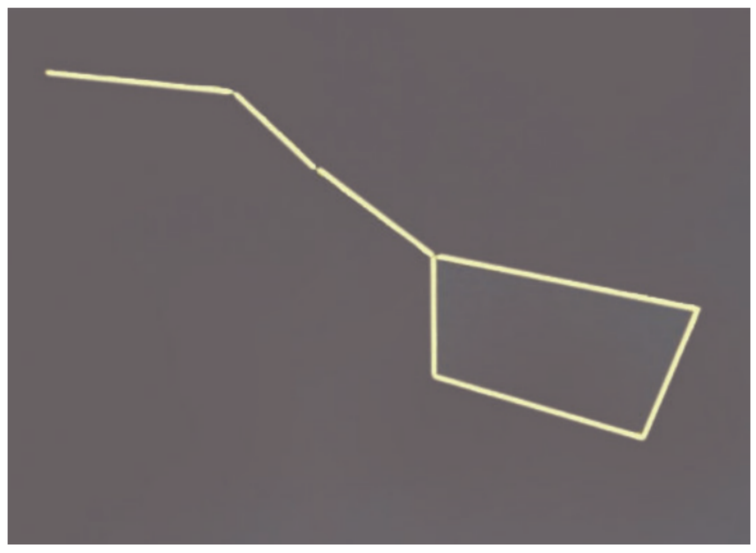
**Виконуйте послідовно.**




1. На зворотному боці картону намалюйте ескіз сузір'я «Велика Ведмедиця».

2. Канцелярською шпилькою зробіть отвори в позначених точках ескізу.

3. Починайте протягувати голку з ниткою в отвір № 1. «Хвостик» нитки (1 см) прикріпіть скотчем до аркуша.



4. З лицьової сторони аркуша в отвір № 2 протягніть голку з ниткою на зворотний бік.

5. Виведіть голку на лицьову сторону в отвір № 3 і знову протяніть голку в отвір № 2. Продовжуйте виконувати стіжки «назад голку» допоки не вишиїте контур «Великої Ведмедиці».

6. Обріжте кінець нитки зі зворотного боку листівки, закріпіть його скотчем.

Презентуйте свою роботу та обговоріть з однокласниками / однокласницями, чи доводилося вам спостерігати за зорями. Де й коли це відбувалося?

# Яка наша галактика



Що таке сузір'я?
Наведіть їхні назви.

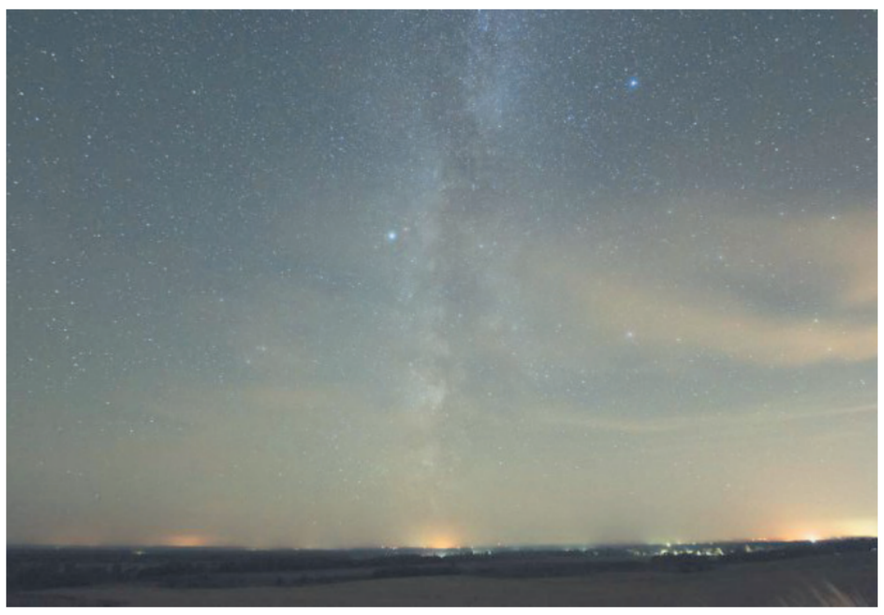
Молочний шлях



Ще в сиву давнину люди спостерігали на нічному небі бліду світлу смугу. Вона нагадувала розлите молоко або розсипану сіль. Цю світлу смугу назвали Молочним Шляхом, або Галактикою (від грецького слова «галактикос», тобто «молочний»).



***Моло́чний Шлях*** – скупчення зір, до якого належить Сонячна система.



*Молочний Шлях*

Молочний Шлях утворює кільце, тому з будь-якої точки на поверхні Землі ми бачимо лише його частину. Він складається з незліченної кількості далеких і неяскравих зір. Ця зоряна система, яку ще називають *Галактикою*, має вигляд диска.

Наша зоряна система належить до галактик спірального типу. Окрім майже 400 мільярдів зір, до її складу входить багато газу й пилу. Загалом розподіл речовини в Галактиці нерівномірний, але зорі й газопилові хмари зібрані переважно в її диску. Сонячна система міститься не в центрі нашої галактики, навпаки – вона розташована ближче до краю галактичного диска.

- Як ще називають нашу галактику?

В Україні здавна побутує багато назв нашої галактики. Найпоширеніша з них – Чумацький Шлях (поміркуйте чому). Відомі також й інші народні назви: «Божа дорога», «Пташина дорога», «Дорога у

вирій», «Зоряна дорога», «Солом'яна дорога», «Зоряний міст», «Небесна ріка».



Знайдіть на карті зоряного неба Чумацький Шлях. З'ясуйте, які сузір'я він перетинає.

Наша галактика є велетенською зоряною системою. Основну частину зір галактики добре видно восени. У цю пору року увечері вона перетинає небосхил у напрямку з південного заходу на північний схід. Приблизно в цьому напрямку територією Запорізької і Херсонської областей протікає Дніпро.

## Перевіряємо себе

1. Як називають нашу галактику?
2. Яку форму має Молочний Шлях?
3. Чому ми бачимо тільки частину Молочного Шляху?
4. Звідки походить назва нашої галактики? Які ще її назви ви знаєте?
5. Висловтеся по черзі про значущі для вас питання теми:
   - «Сьогодні я дізнався / дізналася…»;
   - «Було цікаво…»;
   - «Було складно…»;
   - «Я зрозумів / зрозуміла…»;
   - «Тепер я зможу…»;
   - «Я навчився / навчилася…»;
   - «У мене вийшло…»;
   - «Мене здивувало…»;
   - «Мені захотілося…»;
   - «Мене надихнуло…».

### Коротко про головне

Молочний Шлях (Чумацький Шлях, Галактика) – зоряна система (галактика), до складу якої входить Сонячна система. Галактика має форму диска.

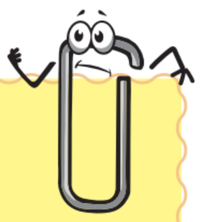
### Чи знаєте ви, що...

…за народним переказом, давно колись Таврійським степом чумаки ходили по сіль у Крим. Удень за сонцем дорогу знаходили, а вночі – за зорями. Ще й досі ті зоряні гони на небі люди Чумацьким Шляхом звуть.

# Як людина вивчає Всесвіт



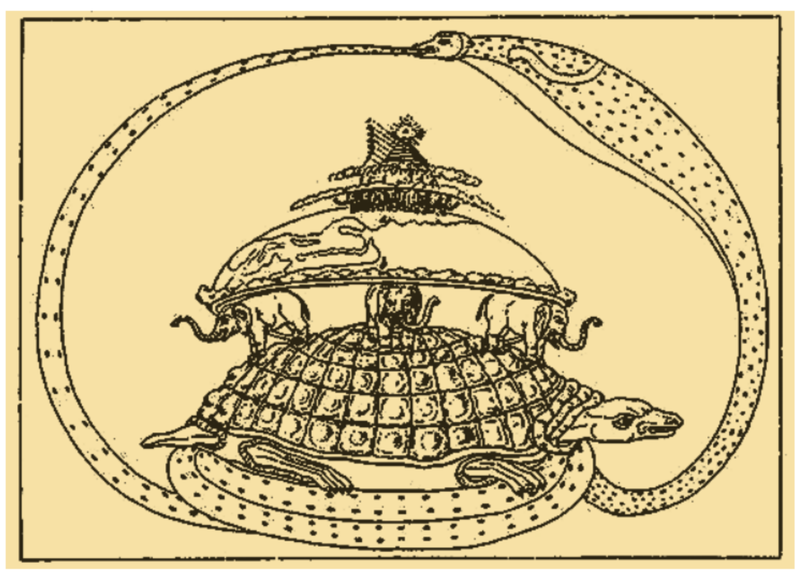
## Що таке Всесвіт?



Всесвіт

Під словом «Всесвіт» зазвичай розуміють космічний простір і все, що його заповнює: небесні тіла, газ і пил.

***Всéсвіт*** – сукупність галактик і простір між ними.



*Земля за уявленнями давніх індійців*

Планета Земля – частина Всесвіту. Завдяки спостереженням учені визначили походження Всесвіту і його вік, що становить приблизно 14 мільярдів років.

Як давні люди уявляли Землю та Всесвіт? Уявлення про будову Всесвіту формувалися поступово. У давнину його центром вважали Землю. За уявленнями давніх індійців, Земля – це півкуля, яку тримають на своїх велетенських спинах слони, що стоять на величезній черепасі. А ця черепаха лежить на змії, що, згорнувшись кільцем, уособлює небо й замикає навколоземний простір.

Те, що Земля має форму кулі, першим припустив давньогрецький учений Піфагор. Це підтвердив і довів інший видатний грек, Арістотель, який запропонував свою модель будови Всесвіту. На його думку, у центрі Всесвіту розміщена Земля, а навколо – небесні сфери, на яких закріплено небесні тіла. Уявлення Арістотеля розвивали інші вчені.

Дорогу в космос було відкрито 4 жовтня 1957 року. У цей день було запущено перший штучний супутник Землі. 12 квітня 1961 року вперше на космічному кораблі «Восток» облетів Землю перший космонавт Юрій Гагарін.

Щороку 12 квітня відзначають Міжнародний день польоту людини в космос. В Україні цього дня відзначають День працівників ракетно-космічної галузі.

Першим космонавтом незалежної України став Леонід Каденюк, який у 1997 році здійснив політ на космічному кораблі «Колумбія» і впродовж 16 діб працював разом з американськими астронавтами.



*Юрій Гагарін*

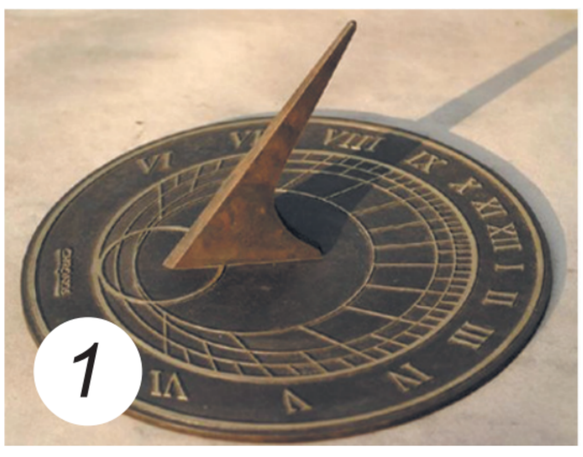


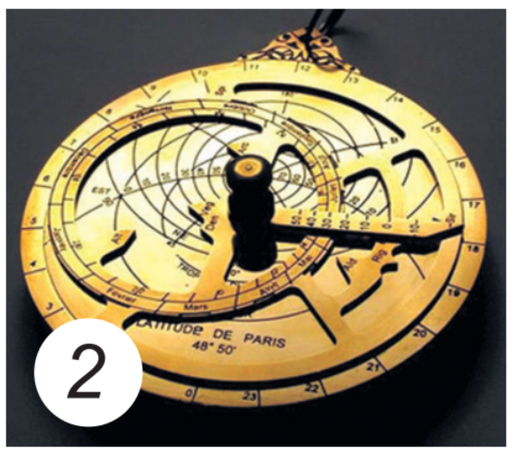
*Леонід Каденюк*

- Що допомагає людині досліджувати Всесвіт?

Наука, яка вивчає космос, має назву *астроно́мія*. Вона здавна мала важливе практичне значення. Завдяки їй створено календар. Вона також допомагала людям орієнтуватися в навколишньому просторі.

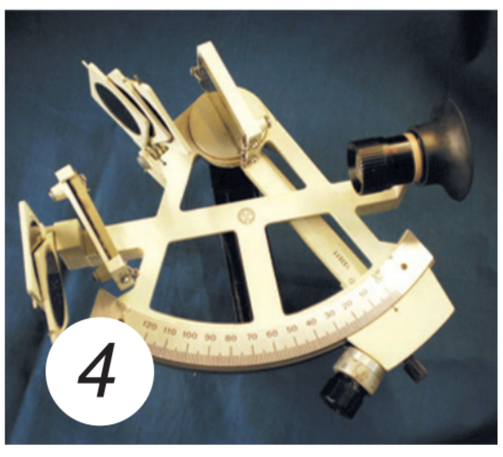
- Розгляньте на фото прилади, за допомогою яких давні дослідники вивчали небо. Які з них ви знаєте? Якими доводилося користуватися? З якою метою?










*Гномон (1), астролябія (2), квадрант (3), секстант (4)*

Тепер для дослідження Всесвіту наука використовує сучасні прилади, зокрема телескопи.

Сучасні космічні апарати дають змогу вченим досліджувати явища, що відбуваються у Всесвіті. Автоматичні апарати побували на Місяці, Марсі, Венері. Космонавтика відіграє важливу роль у дослідженні корисних копалин, в охороні природи, організації сільськогосподарського виробництва, у розвитку телебачення та медицини.

### Міні-проєкт *«Що допомагає нам отримувати інформацію про Всесвіт»*

1. Використовуючи різні джерела інформації, підготуйте розповідь про сучасні астрономічні прилади.
2. Доберіть малюнки й фото цих приладів. Дізнайтеся, які дослідження проведено за їхньою допомогою.
3. Підготуйте презентацію або напишіть замітку до шкільної стінної газети.
4. Презентуйте своє дослідження перед однокласниками.

- Відвідайте з класом Музей космонавтики ім. С. П. Корольова в Житомирі. Багато цікавого можна дізнатися на сайті музею, у розділі «Космос удома».

## Перевіряємо себе

1. Як давні люди уявляли Землю та Всесвіт?
2. Хто перший побував у космосі?
3. Що ви знаєте про сучасні дослідження Всесвіту?
4. Якими досягненнями астрономії ми користуємось у повсякденному житті?
5. Яке ваше досягнення під час вивчення цієї теми? Що зрозуміли? Чого навчилися? Що викликало труднощі?

### Коротко про головне

Всесвіт – сукупність галактик і простір між ними. Сучасні уявлення про будову Всесвіту формувалися поступово. Перший політ у космос здійснив Юрій Гагарін. Першим космонавтом незалежної України став Леонід Каденюк.

**Чи знаєте ви, що...**

...запуск автоматичних космічних станцій дав змогу значно розширити і навіть змінити уявлення про планети: з'явилася можливість зробити фото поверхні, дослідити ґрунт.



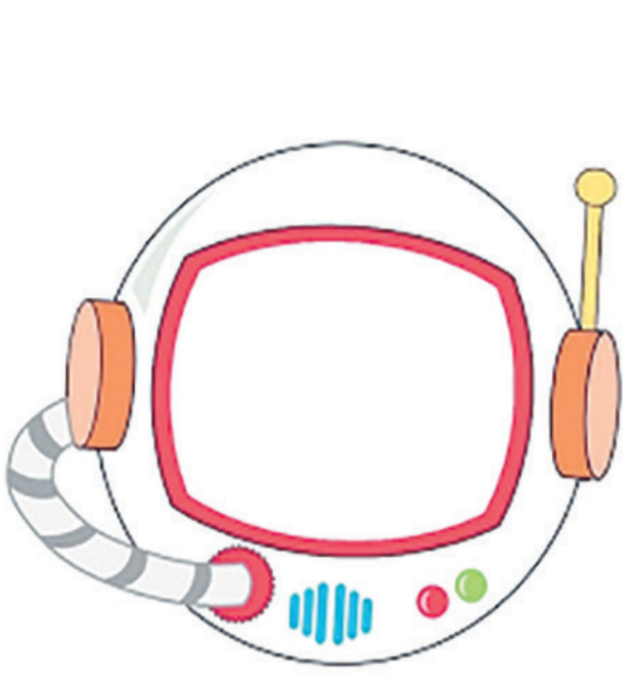
## Проєкт *«Космічний шолом»*

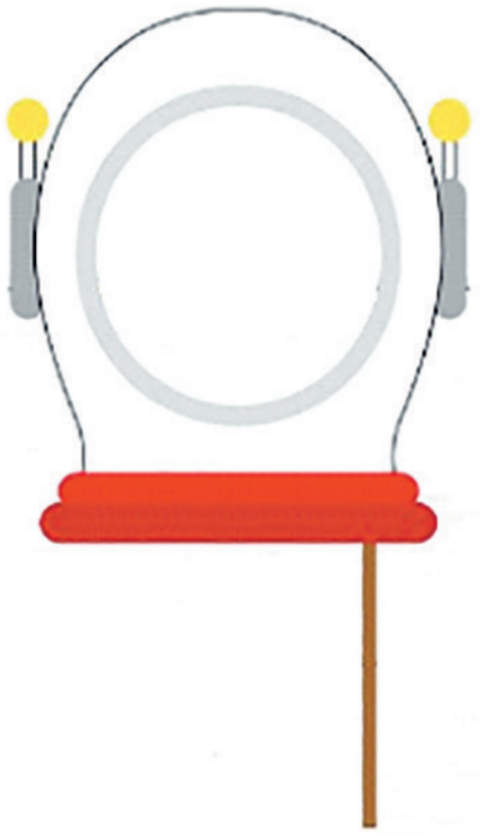
За зразком або власним задумом виготовте модель космічного шолома.

***Вам знадобляться:*** кольоровий папір, картон, олівці, ножиці, клей ПВА, шпажка для барбекю, скотч, матеріали для оздоблення (оберіть за бажанням).

***Виконуйте послідовно.***

1. За зразком на картоні намалюйте шолом-маску космонавта.





2. Виріжте шолом-маску. Виконайте оздоблення шолом-маски. Зі зворотного боку маски скотчем прикріпіть шпажку для барбекю (це потрібно для того, щоб тримати маску).

3. Презентуйте свою роботу та обговоріть з однокласниками про винаходи людства, що допомагають досліджувати космос. Підготуйте розповідь про свою уявну подорож, поділіться нею з однокласниками.



Розділ 4

# МАЙБУТНЄ – ЦЕ МИ
# ЛЮДИНА І ПРИРОДА

## Чому у природі все взаємопов'язано

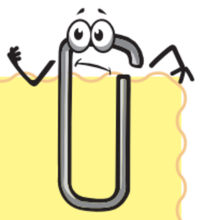


Наведіть приклади взаємозв'язків за схемами:

Нежива природа ⟷ Жива природа

Рослини ⟷ Тварини

Тварини ⟷ Тварини



Рослинне угруповання

**Ніщо у природі не існує ізольовано (відокремлено). Усе між собою певним чином пов'язано.**

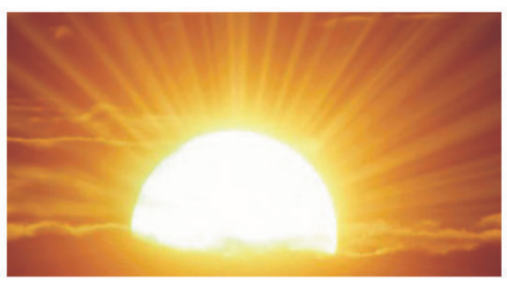
- Розгляньте фото. На які дві групи можна розподілити зображені природні об'єкти?























Усе розмаїття природи поділяють на живу та неживу природу.

- Пригадайте, за якими ознаками живі об'єкти відрізняють від неживих.

Будь-яка жива істота – це організм, якому властиве живлення, дихання, виділення, ріст, розвиток,

розмноження та відмирання. Чому рослина, позбавлена сонячного світла та води, гине? Чому тварина без води відчуває спрагу? Тому що у природі живе й неживе завжди пов'язано між собою.



Проведіть дослідження «Яка роль дощових черв'яків у природі».

***Вам знадобляться:*** 2 пластикові склянки, ножиці, шило, скотч, пластиковий ніж, лійка з водою, декілька дощових черв'яків, морква, картопля, коробка з-під взуття, пластикова пляшка, кухонна дошка, по 1 склянці ґрунту та піску.

## Хід спостереження

1. Відріжте верхню частину пластикової пляшки так, щоб у вас вийшла відкрита прозора посудина.
2. У коробці з-під взуття шилом зробіть отвори, щоб у неї потрапляло повітря.
3. Кришку коробки приклейте скотчем з одного краю так, щоб вона зручно відкривалася.
4. У пляшку насипте шарами пісок і ґрунт.
5. Дрібно поріжте моркву й картоплю. Покладіть їх у пляшку.
6. Добре полийте овочі й ґрунт. Запустіть у пляшку черв'яків.
7. Поставте пляшку в коробку й закрийте її.
8. Спостерігайте, які зміни відбудуться через 3–4 дні. Зробіть висновок.

У ґрунті мешкають бактерії, містяться грибниці. Усю товщу ґрунту пронизано корінням рослин, які всмоктують з ґрунту воду та розчини мінеральних речовин.

Ґрунт населяють найрізноманітніші тварини – черви, комахи, звірі, які пристосовані до риття, наприклад кроти. Вони знаходять у ґрунті потрібні для життя повітря, воду, їжу. Повітря і вода містяться у порожнинах ґрунту.

Світло в глибину ґрунту не проникає. Тому у тварин дуже маленькі очі або їх зовсім немає, у нав-

колишньому середовищі вони орієнтуються за допомогою нюху та дотику. Будова тіла таких звірів, як кріт, сліпак, указує на те, що вони мешкають у ґрунті.







*Тварини – мешканці ґрунту: кріт (1), сліпак (2)*

Передні лапи у крота – це основний інструмент для риття. Вони плоскі, як лопати, мають дуже великі кігті. Сліпак угризається у ґрунт міцними передніми зубами (щоб земля не потрапляла в рот, губи закривають його позаду зубів). Тулуб у цих тварин овальної форми, щоб зручніше було пересуватися підземними ходами.



Між якими компонентами природи розкрито взаємозв'язки в наведеному далі тексті?

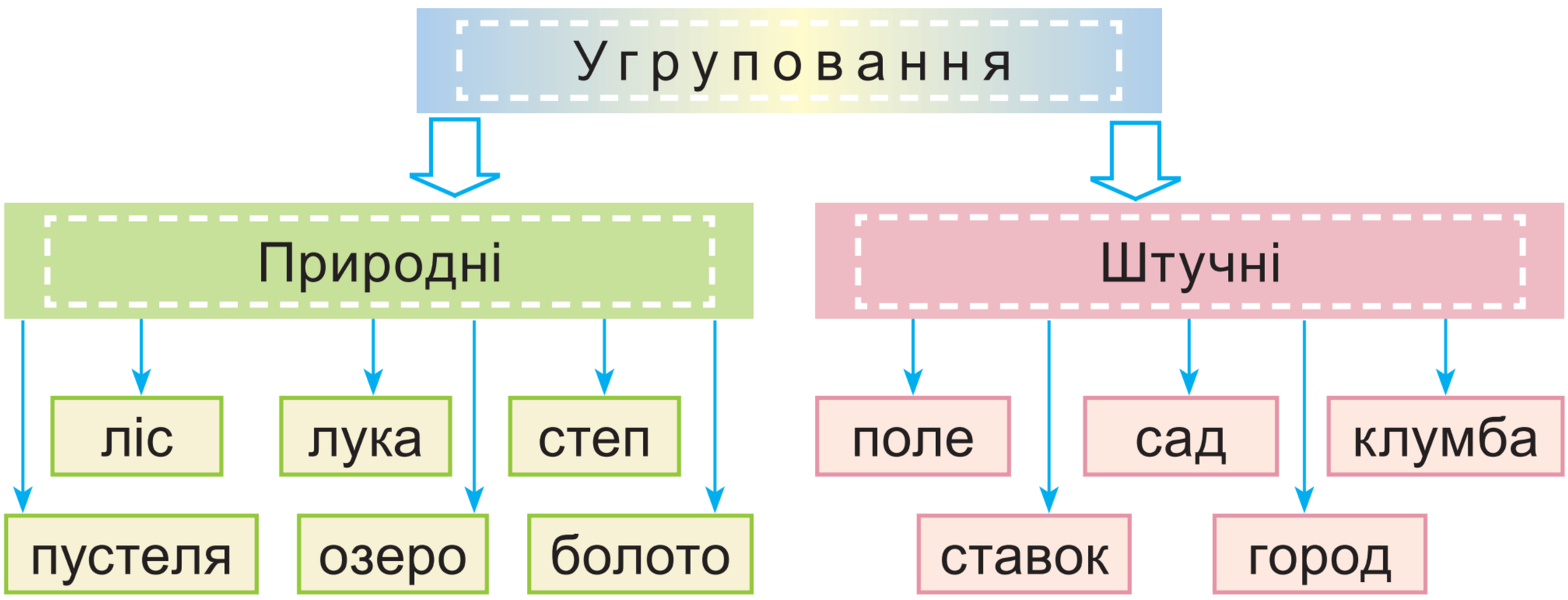
Тварини, що мешкають у ґрунті, впливають на його родючість. Вони утворюють там систему ходів і щілин, якими до коренів рослин надходять повітря і вода. Ґрунтові тварини постійно «переорюють» ґрунт. У цьому процесі важливу роль відіграють дощові черв'яки. Переміщаючись, вони роблять ґрунт пористим, сприяють збагаченню повітрям, полегшують проникнення води. Дощові черв'яки є кормом для багатьох тварин, які мешкають у ґрунті.

Важливу роль в утворенні ґрунту відіграють бактерії. Вони перетворюють рештки відмерлих рослин і тварин на мінеральні речовини.

У природі рослини та тварини не можуть існувати одне без одного. Вони здійснюють взаємний вплив, який корисний усім і сприяє виживанню кожного виду рослин і тварин. Такі групи живих організмів утворюють *природні угруповання*.

***Рослúнне угрупóвання*** – група різних рослин, які ростуть на одній ділянці місцевості з однаковими умовами існування.

- За схемою розкажіть, які бувають угруповання.




- Хто створює штучні угруповання? Наведіть приклади взаємозв'язків між об'єктами природи в одному з угруповань.

У природі існують взаємозв'язки між різними тваринами, корисні й для одного, і для іншого виду. Наприклад, у місцях проживання носорогів водяться птахи, які живляться комахами та кліщами, що живуть на шкірі носорога. Носоріг забезпечує птахів їжею, а вони звільняють його від паразитів.

- Пригадайте, як називають тварин, які живляться іншими тваринами.



Чи відбудуться у природі зміни, якщо зникне один з видів тварин?

- За фото розкажіть, взаємозв'язки між якими об'єктами природи зображено.





Рослини – це основа життя на Землі. Вони збагачують повітря киснем, забезпечують їжею багатьох тварин. Тварини запилюють рослини, живляться пилком і нектаром, розповсюджують їхні плоди й насіння.



Намалюйте в зошиті схему взаємозв'язків у природі, які вам доводилося спостерігати.

## Чому так кажуть

- Де багато пташок, там нема комашок.

## Перевіряємо себе

1. Які зв'язки існують між живими організмами? Проілюструйте свою відповідь прикладами.
2. Як ви думаєте, якій групі живих організмів у ланцюгу живлення відведено найважливішу роль?
3. Наведіть приклади впливу тварин на родючість ґрунту.
4. Як людина може використати у своїй діяльності знання про вплив тварин на ґрунт?
5. Які зв'язки існують між тваринами? Наведіть приклади.
6. Продовжте речення (за вибором):
   - «Було цікаво…»;
   - «Було складно…»;
   - «Я спробую…».

## Коротко про головне

У природі існують тісні взаємозв'язки між її об'єктами. Порушення цих взаємозв'язків може негативно вплинути на природу.

## Чи знаєте ви, що...

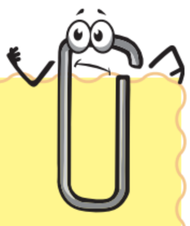
…у природних умовах у ведмедя ворогів немає, навіть зграї вовків обходять клишоногого велетня стороною. Але головним ворогом ведмедів стала людина. Браконьєрська діяльність і мисливський промисел призвели до того, що багато видів ведмедів перебувають на межі зникнення.

# Як людина змінює природу



Де брали їжу люди в давнину? Як людина використовує рослини? А тварин? Наведіть приклади взаємозв'язку Людина ⟷ Природа

Прямий вплив на природу



Людина, так само як рослини та тварини, є частиною живої природи. Як і більшості живих організмів, їй для життя потрібні кисень, що входить до складу повітря, і вода для пиття та приготування їжі. Без води неможливо розвивати промисловість і сільське господарство.

Уже на початку свого існування людина користувалася дарами природи, споживаючи в їжу коріння, насіння, плоди рослин, м'ясо тварин. Земля і тепер є годувальницею – усі продукти харчування люди отримують від природи. З дикорослих сортів люди вивели культурні: пшеницю, жито, рис, кукурудзу та інші.

- За малюнком розкажіть, які взаємозв'язки існують між людиною і природою.



Людина приручила багато диких тварин. Свійськими стали корови, вівці, кури. Від них людина отримує м'ясо, молоко, яйця, шкіру та хутро.

- Продовжте перелік диких тварин, яких приручила людина.

Рослини та тварини – основне джерело природних матеріалів.

- Пригадайте, з яких рослин виробляють тканини. З яких природних матеріалів виготовляють верхній одяг і взуття?



Поясніть, чому без рослин на нашій планеті не буде життя. Визначте у групах, до яких наслідків призведуть зображені на фото явища.





Група 1



Група 2



Група 3

Група 4

Людина перетворює природу, отримує від неї все, що потрібно для життя. Однак зміни, що відбуваються у природі, впливають і на саму людину. Забруднення навколишнього середовища – один з наслідків впливу людини на природу. У повітрі міст, поблизу великих автострад міститься багато газів, небезпечних для здоров'я людини.



Розгляньте схему. Визначте, як людина впливає на природу.




Заводи й фабрики, труби яких не обладнано спеціальними вловлювачами, забруднюють повітря димом, попелом та іншими шкідливими речовинами.

У сільському господарстві використовують мінеральні добрива й отрутохімікати, які накопичуються у ґрунті, а потім – у рослинах і тваринах. З потоками дощової води ці речовини потрапляють у річки, озера та ставки. Унаслідок накопичення речовин бурхливо розвиваються водорості й гинуть мешканці водойм. Така вода шкідлива й для людей.

Транспорт, побутова техніка, різні технічні пристрої – джерела надмірного шуму, що негативно впливає на людей: призводить до зниження слуху, порушення сну, розладів нервової системи тощо. Лінії електропередач, радіо, телебачення, деякі промислові установки також можуть впливати на наш організм і спричиняти різні захворювання.

Люди мають постійно пам'ятати про свій зв'язок з природою і враховувати це в господарській діяльності.



Доведіть або спростуйте твердження: «Людина – частина живої природи».



Намалюйте, який вигляд матиме наша планета, якщо зникнуть рослини й тварини.

## Чому так кажуть

- Природа одному мати, другому – мачуха.
- Де ростуть верби, там чисті джерела води.
- Дай землі – то й вона тобі дасть.

## Перевіряємо себе

1. Як людина впливає на рослинний світ? А на тваринний?
2. Припустіть, до чого призводить негативний вплив людини на рослини та тварин.
3. Що свідчить про зв'язок людини з неживою природою? Відповідь проілюструйте прикладами.
4. Що призводить до забруднення навколишнього середовища?
5. Доведіть наявність взаємозв'язку між людиною і природою. Наведіть приклади впливу людини на природу та природи на людину.
6. Чи може те, що ви дізналися впродовж вивчення теми, знадобитися вам у житті? Коли саме?

### Коротко про головне

Людина – частина живої природи. Природа й людина взаємопов'язані між собою. Людина змінює природу у процесі своєї діяльності. Зміни у природі впливають і на саму людину. Тому важливо пам'ятати про можливі наслідки впливу на природу.

### Чи знаєте ви, що...

…вміст пилу на вулиці, де багато дерев, у три рази менший, ніж на вулиці, де їх немає. Процес повного відновлення рослинності на місці вирубаного лісу забере понад 100 років. Через діяльність людини на планеті утворюються пустелі там, де їх раніше не було. Нині площа таких пустель на планеті збільшується.



## Проєкт *«Моделювання транспортного засобу»*

Робочі машини, які призначені для перевезення людей та вантажів, називають транспортними засобами.

За зразком або власним задумом виготовте модель транспортного засобу.

***Вам знадобляться:*** матеріали для виготовлення моделі транспортного засобу (оберіть за бажанням), конструктор, пластикова пляшка, картонні коробки, лотки для яєць, пакети з-під молока або соку тощо, кольоровий картон і папір, кольорові та простий олівці, фарби для малювання, гуаш, ножиці, клей ПВА, матеріали для оздоблення.

**Виконуйте послідовно.**

1. Підготуйте матеріали для виготовлення моделі (за вибором).
2. За потреби користуйтеся фарбою для декорування техніки.
3. Доповніть макет аплікацією вікон, дверей, коліс.
4. Виконайте оздоблення моделі транспортного засобу за власним бажанням.









**Презентуйте виготовлену модель перед однокласниками / однокласницями.**

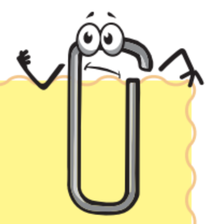
# Чому матеріали використовують повторно



Що таке речовини? Наведіть приклади рукотворних об'єктів. З яких речовин вони складаються?

Природні речовини

Штучні матеріали



З давніх-давен люди для власних потреб використовують речовини, що існують у природі або добуті з природної сировини. Це корисні копалини; речовини рослинного походження – деревина, цукор, крохмаль, олії, природний каучук, волокна бавовни, льону; речовини тваринного походження – білки, жири, волокна, хутра.

- Пригадайте, які речовини отримують з корисних копалин.

***Приро́дні речови́ни*** – речовини, що існують у природі.

***Шту́чні матеріа́ли*** виробляють з природних речовин.

Нині наука хімія допомагає людству створювати величезну кількість речовин, яких немає у природі. Такі речовини значно дешевші. З них виготовляють одяг, предмети побуту, їх застосовують у транспорті, будівництві, для приготування та зберігання їжі, для прання і чищення одягу тощо. Нові штучно створені матеріали зробили наше життя комфортнішим.

Для створення штучних матеріалів використовують продукти переробки нафти, природного газу, кам'яного вугілля. До штучних матеріалів належать пластмаси.

- Розгляньте схему. Розкажіть, які бувають речовини.

## ПРИРОДНІ РЕЧОВИНИ

- Тваринного походження: шерсть, шкіра, хутро, перо





- Рослинного походження: деревина, льон, бавовна





- Мінерального походження: нафта, природний газ, вугілля, золото, срібло, пісок, глина





## ШТУЧНІ МАТЕРІАЛИ

- Пластмаса
- Добриво → виготовляють з нафти



- Папір
- Картон → виготовляють з деревини



- Цегла → виготовляють з глини



- Скло → виготовляють з кварцового піску



- Які із зображених предметів виготовлено з природних матеріалів, а які – зі штучних? Чим вони різняться? Які з них ви вибрали б для використання? Чому?














Пластмаси досить міцні, їх легко формувати, обробляти, забарвлювати. Це відомий вам *поліетилен*, з якого виробляють пакувальну плівку та плівку для теплиць, водопровідні й каналізаційні труби, електроізоляцію, предмети побуту. З інших видів пластмаси виготовляють одноразові шприци, посуд, стільці, столи, труби тощо.



Попри те що природний каучук не втратив практичного значення і його добувають у великій кількості із соку деяких рослин, створено *синтетичні каучуки*. З них виготовляють шини, взуття, іграшки.

До штучних матеріалів належать *хімічні волокна*. Одні хімічні волокна одержують у процесі переробки деревини, інші – газу й вугілля. Такі хімічні волокна називають *синтетичними*. Із синтетичних волокон виготовляють канати, риболовні сітки, декоративні тканини, трикотажні вироби, штучне хутро.

- Дізнайтеся, з яких штучних матеріалів виготовлено предмети у вашій класній кімнаті.



Зберіть колекцію штучних матеріалів. Підпишіть їх.

Для виготовлення літаків, кораблів, автомобілів, велосипедів та інших транспортних засобів винайдено легкі й міцні матеріали, для атомних реакторів, газових турбін, реактивних двигунів – міцні й жаростійкі матеріали.



Що було б, якби людина не створювала штучні матеріали? Розподіліть назви речовин на дві групи: природні та штучні.

Золото, бетон, картон, вода, папір, мідь, пісок, гума, скло, цегла, нафта, деревина, мармур.



Доберіть у пару штучний та природний матеріал, з яких можна виготовити одну й ту саму річ. Проаналізуйте та припустіть, з якого матеріалу річ буде коштувати дорожче. Яка із цих двох речей не буде шкодити природі? Презентуйте результати дослідження.

## Чому так кажуть

- До природи не неси шкоди.
- Земля найбагатша, вода найсильніша.

Сучасні виробники кросівок почали виготовляти свою продукцію з переробленого сміття, виловленого в морях, океанах.

Виробники одягу навчилися виготовляти сукні, жакети, пальта, сорочки, джемпери з екологічних перероблених матеріалів.



У Нідерландах з'явилася перша велосипедна доріжка з перероблених пластикових пляшок та упаковок. Очікується, що таке покриття буде втричі витривалішим, ніж асфальт.

- Дізнайтеся, які країни відмовилися від пластикових пакетів та трубочок.

Усе наше життя оточене різними речами. Одні з них ми бережемо, а інші з легкістю можемо викинути у сміття. В Україні річний обсяг відходів на людину становить більше ніж 10 тонн.

- Розгляньте фото. Подумайте, як підписати контейнери для сміття.



- Чому питання, пов'язані зі сміттям, стали екологічною проблемою?

Нині дуже важливо повторно використовувати побутові відходи. Цим самим ми економно використовуємо сировину та не забруднюємо навколишнє середовище.



Запропонуйте власний спосіб повторного використання в побуті щіток для одягу, парасольок, паперових лотків для яєць або автомобільних шин.

## Перевіряємо себе

1. Чому в людей виникла потреба створювати штучні матеріали?
2. Які природні речовини використовують для створення штучних матеріалів?
3. Назвіть приклади штучних матеріалів. Де їх використовують?
4. Чи може те, про що ви дізналися впродовж вивчення теми, знадобитися вам у житті?
5. Продовжте речення (за вибором):
   - «Я змінив / змінила своє ставлення до...»;
   - «Тепер я зможу...».
   - «Я вважаю, що...».

### Коротко про головне

У побуті люди використовують багато природних речовин. Для задоволення власних потреб людина створила величезну кількість штучних матеріалів.

### Чи знаєте ви, що...

...деякі тварини й рослини за допомогою кислоти захищаються від ворогів. Так, кислота міститься у бджолиній отруті й жалких волосках кропиви. Тропічний павук стріляє у ворогів рідиною, що містить оцтову кислоту.

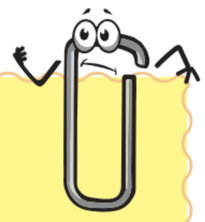
# Які сучасні екологічні проблеми турбують людей



Які зв'язки існують у природі? Що відбудеться, якщо ці зв'язки порушаться?

Екологічні проблеми

Опустелювання



З кожним роком на Землі кількість населення зростає. Зростають і потреби кожного жителя Землі.

- Пригадайте, що таке потреби. Які бувають потреби? Наведіть приклади. Чи часто змінюються ваші потреби?

Для задоволення потреб населення постійно зростає кількість фабрик і заводів. А це призводить до екологічних проблем.

*Еколо́гія* – це наука, яка вивчає зв'язки у природі. Якщо зв'язки порушуються, виникають екологічні проблеми.

***Екологі́чні пробле́ми*** – негативні наслідки, спричинені зміною природного середовища в результаті діяльності людини.

- За фото назвіть екологічні проблеми. Які з них характерні для вашого населеного пункту?













- За схемою назвіть чинники забруднення повітря. Які з них характерні для вашої місцевості?




З року в рік зменшується і кількість питної води. Головна причина цього – забруднення джерел прісної води.

- Як забруднюються водойми?

З кожним роком збільшується кількість земель, які зазнали опустелювання. Тому всі країни мають вести спільну боротьбу за охорону природи.

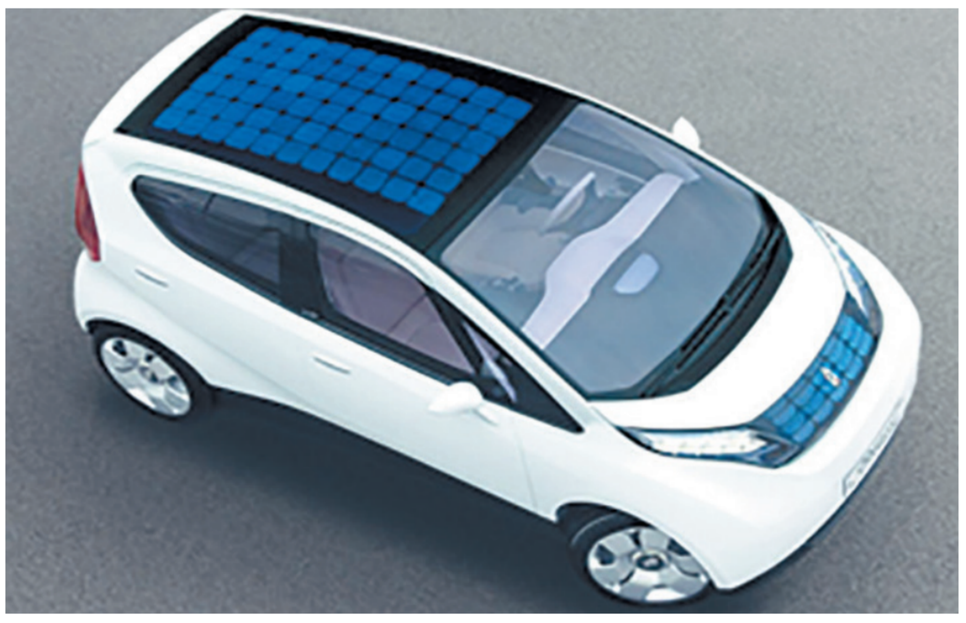
***Опусте́лювання*** – зниження родючості земель у посушливих районах у результаті різних чинників, зокрема й діяльності людини.

Для того щоб зберегти планету чистою, люди мають створювати такі технології й машини, які не шкодять природі. Учені шукають джерела безпечної енергії, палива, сировини, матеріалів тощо. Бережливе ставлення до природи, економне використання ресурсів Землі забезпечать майбутнім поколінням життя у здоровому навколишньому середовищі.

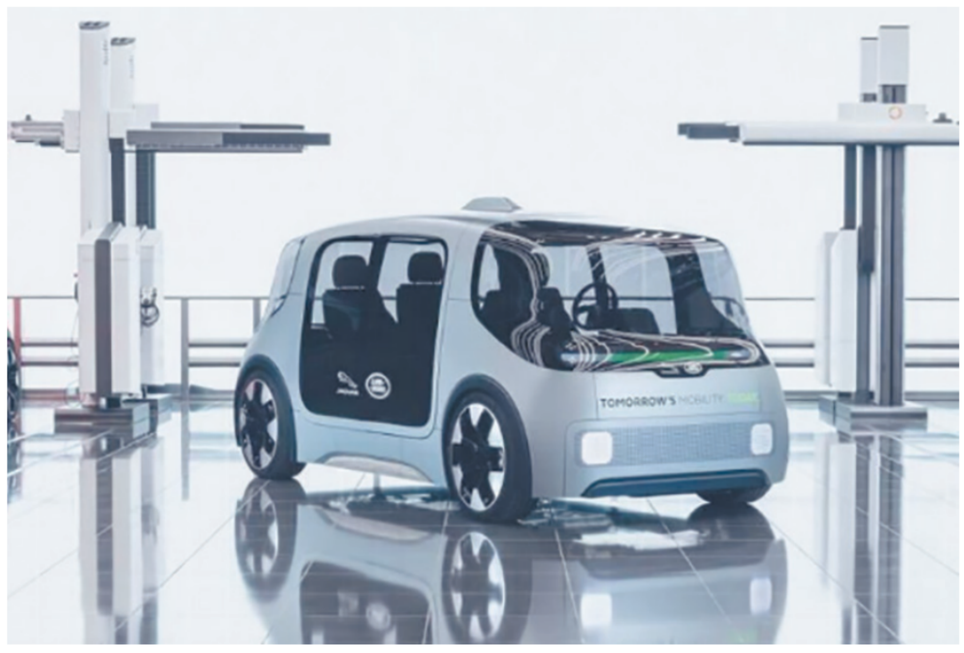


Як зменшити обсяг викидів шкідливих газів у вашому населеному пункті? Які види транспорту можна віднести до екологічно чистих?
Розгляньте фото. Розкажіть, як сучасні винаходи людства допомагають зберегти природу чистою.





- Установіть відповідність.

| Екологічна проблема | Причина |
|---|---|
| • Забруднення моря | • Вирубування лісу, розорювання земель |
| • Опустелювання | • Хімікати, мінеральні добрива |
| • Висихання річок й озер | • Транспортування нафти |
| • Забруднення ґрунту | • Промислові стічні води |

Чому так кажуть

- Чисто не там, де прибирають, а там, де не смітять.
- Земля – наша мати, усіх годує.

## Навчальний проєкт

**«Чому ліси називають “легенями планети”?»**

Використовуючи різні джерела інформації, дізнайтеся:

- яку частину суходолу на Землі займають ліси;
- як ліси підтримують склад повітря;
- які ліси є у вашій місцевості;
- яку територію вони займають;
- чи здійснюють промислову вирубку лісу в місцевості, де ви живете;
- яких природоохоронних заходів щодо збереження лісів уживають у вашому краї.

Навесні разом з однокласниками / однокласницями проведіть акцію «Вирости зеленого друга».

### Перевіряємо себе

1. Що таке екологія? Які завдання вона розв’язує?
2. Дізнайтеся, які екологічні проблеми характерні для вашого населеного пункту.
3. Яка користь від техніки для людей?
4. Які негативні наслідки розвитку техніки?
5. Як можна використовувати природу, не завдаючи їй шкоди?
6. Напишіть есе «Технології, які не забруднюють навколишнє середовище».

### Коротко про головне

Екологія – наука, яка вивчає зв’язки у природі. Порушення зв’язків призводить до екологічних проблем. Чуйне та бережливе ставлення до природи – обов’язок кожної людини.

### Чи знаєте ви, що...

…21 квітня – Всеукраїнський день довкілля, а 22 квітня – Всесвітній день Землі, які мають на меті об’єднати людей навколо проблеми захисту навколишнього природного середовища.



## Виготовлення горщика для вирощування саджанців дерев

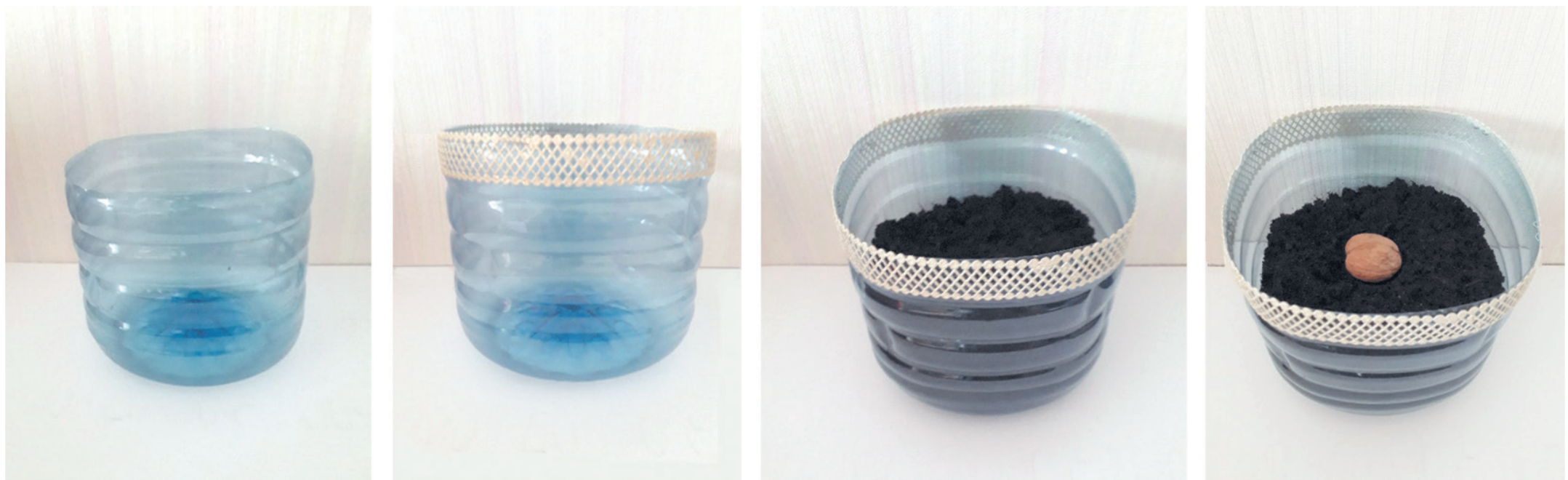
За зразком або власним задумом виготовте горщик для вирощування саджанців дерев.

***Вам знадобляться:*** пластикова пляшка, маркер, ножиці, лінійка, канцелярський ніж, шило, матеріали для оздоблення (за бажанням), волоський горіх (або насіння ялини, дуба, берези тощо).

**Виконуйте послідовно.**

Перед початком роботи пригадайте правила безпечної роботи з канцелярським ножем, ножицями та шилом.

1. Зніміть етикетку з пластикової пляшки. Помийте та висушіть пляшку.
2. Намалюйте на папері ескіз горщика.
3. Нанесіть лінії, за якими ви будете розрізати пляшку. Розріжте її.
4. За потреби шилом зробіть отвори у відповідних місцях.
5. Виконайте оздоблення горщика.
6. Підготуйте суміш для висаджування насіння та висадіть насіння в горщик.



Презентуйте свою роботу однокласникам / однокласницям.

Обговоріть з ними, чому важливо вирощувати саджанці дерев. Яка доля чекатиме на ваші саджанці?

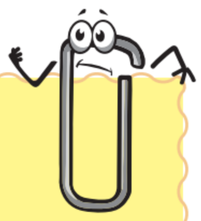


# ЛЮДИ – БАГАТСТВО КРАЇНИ

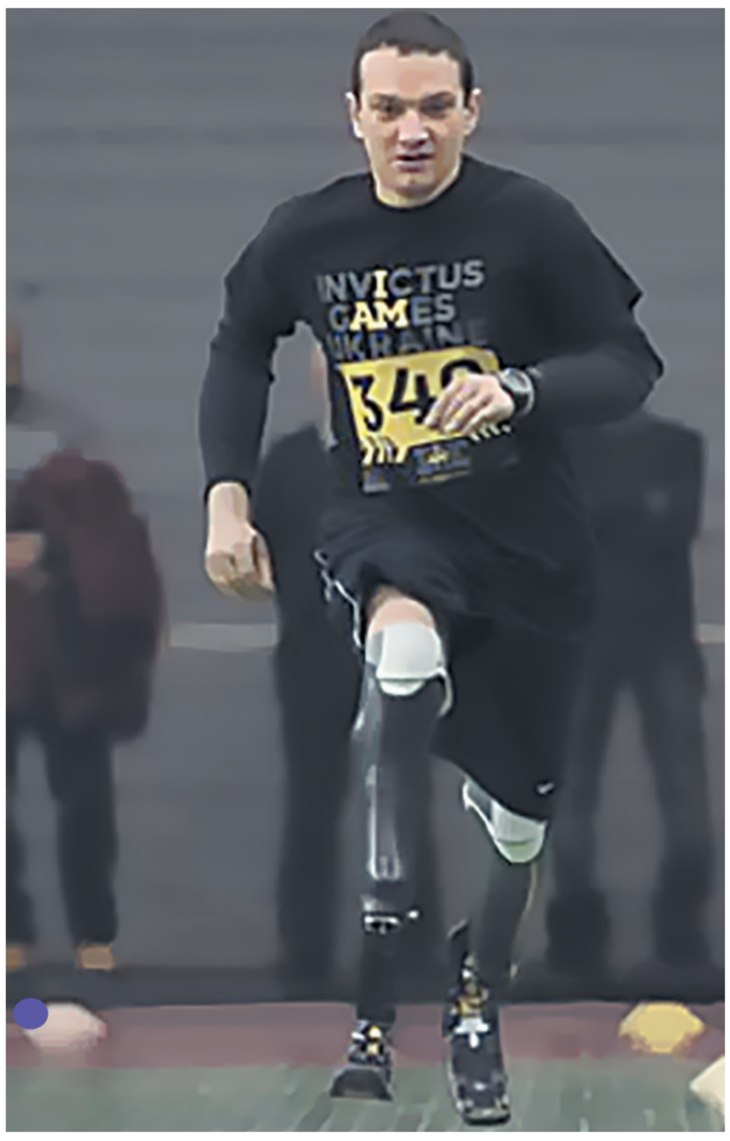
## Що є найвищою людською цінністю



Що означає бути унікальним?
Чи важлива рівність і справедливість між людьми?
Яку людину називають відповідальною?



Внутрішній світ людини
Унікальність
Матеріальні цінності




*Вадим Свириденко*

Серед усіх людських цінностей найголовнішою *є цінність людського життя.*

Життя – це дарунок долі, яким людина має мудро розпорядитися.

Одним з прикладів незламності духу та великої жаги до життя є Вадим Свириденко – військовий фельдшер, солдат Збройних сил України.

Назвіть людей, життя яких є взір-цем для вас та інших.

Доберіть назви ознак до слова «життя».

щасливе
чудове
цікаве
тяжке
легке
солодке
творче
активне
гірке
нудне
чесне
веселе
працьовите



Життя прекрасне, якщо його любити!

- Що людині дано природою від народження? Що отримує людина від суспільства? Чи впливає суспільство на людину?

Людина – унікальне створіння з особливою зовнішністю, організмом, захопленнями, мріями, вадами тощо. У кожного є свій унікальний смак в одязі, музиці, книжках. Кожен має своє улюблене заняття, справу життя. Навіть якщо люди й схожі зовнішньо, їхній *внутрішній світ* різниться.

***Вну́трішній (духо́вний) світ люди́ни*** – усе те, що пов'язане з душевними процесами людини: її почуттями, волею, пам'яттю, розумом, життєвими інтересами, поглядами, досвідом тощо.

***Унікáльність*** – якості людини, за якими вона відрізняється від решти людей.

- Чи всі живі істоти унікальні? У чому полягає ваша індивідуальність?

Пізнавати навколишній світ, мати власні інтереси, міркування, переконання, уміти співпереживати – означає створювати свій внутрішній світ.

Про людину з багатим духовним світом кажуть, що вона має совість, справедлива, добра. Така людина здатна співпереживати, думати не лише про себе, а й про інших людей і навколишній світ.

- Що, на вашу думку, люди цінують більше – матеріальні чи духовні цінності? Наведіть приклади.

***Матеріáльні ці́нності*** – речі у вигляді майна чи товару, що можна купити.



Оберіть серед запропонованих цінностей п'ять найважливіших для вас.

Доброта, безпека, чесність, мудрість, милосердя, дружба, любов, повага, справедливість, терпіння, розуміння, співчуття, довіра, благодійність,

здоров'я, турбота, спокій, хоробрість, незалежність, щирість, багатство, успіх.

Цінності, які ви обрали, допомагають відчути задоволення та щастя, навіть якщо вони не важливі для інших людей. Перелік ваших цінностей може бути нескінченний, але починатися він повинен з найважливіших.

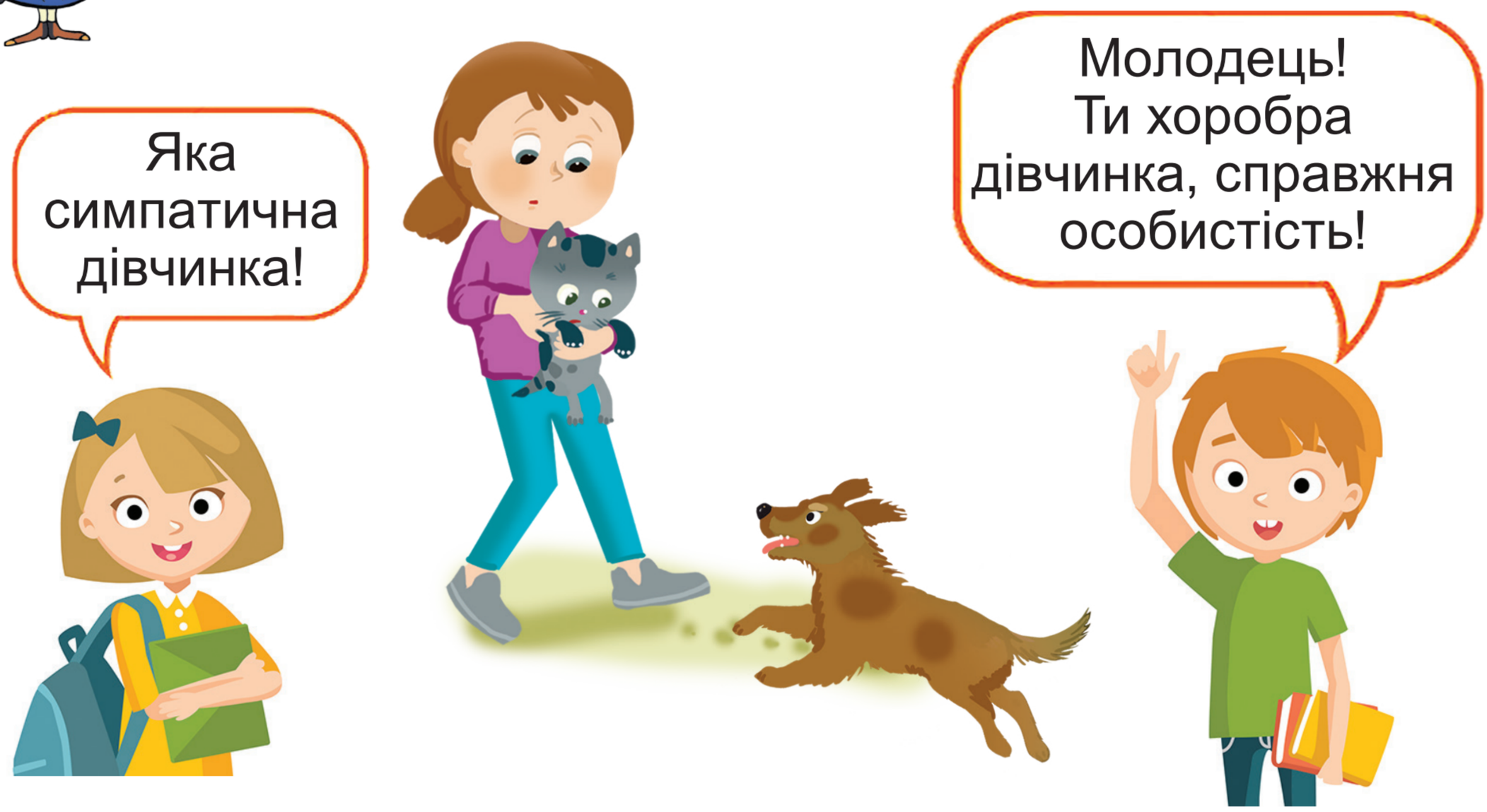
- Чи можуть цінності змінюватися?

Краса людини та її душі починається з добрих думок, бажань і вчинків. Зовнішню красу можна побачити, а внутрішню, невидиму, – відчути серцем. По-справжньому красивою роблять людину доброта, чуйність, милосердя, співчуття, благодійність.

- Обговоріть у парі, якою ви уявляєте красиву людину? Виконайте словесний малюнок. Сформулюйте для цього три речення.



Хто з дітей звернув увагу на зовнішність, а хто – на вчинки та внутрішній світ? Доведіть свою думку.




Коли ми виконуємо свої обов'язки – ми вчиняємо добро, знаходимо друзів. Уміння самостійно міркувати та вирішувати дозволяє нам ставати особистістю, що несхожа на інших.

- Попрацюйте в парі. Назвіть кілька своїх щоденних справ, що вимагають від вас відповідальності.

Усе, що відбувається навколо, викликає в нас різні почуття, наприклад: *радість* – коли поруч рідні та близькі люди, *захоплення* – коли уявляємо героїв, *гнів* – коли хтось ображає меншого чи слабшого, *страх* – коли щось нам загрожує, *хвилювання* – коли очікуємо результати змагань, *гордість* – коли здіймається український прапор на міжнародних змаганнях тощо.

Наша реакція на різні ситуації називається *емóцією*. Зазвичай дуже легко впізнати емоцію за виразом обличчя (мімікою) або рухами тіла.

- Наведіть приклади зі свого життя, коли події викликали у вас сильні емоції, переживання.
- Що означає «володіти собою»? Чи вмієте ви володіти собою?
- Якими порадами, наведеними в таблиці, ви користуєтеся? Чого маєте ще навчитися?

**Навчіться володіти собою**

| Якщо у вас поганий настрій: | Якщо у вас неприємності: | Якщо ви розсердилися: | Якщо ви погано почуваєтеся: |
|---|---|---|---|
| пригадайте щось приємне або кумедне, прочитайте гумористичний твір, подивіться на себе в дзеркало й усміхніться | поділіться своїми почуттями з близькими, вислухайте пораду, підтримайте іншу людину | зробіть паузу, полічіть подумки до 10, вибачтеся і відійдіть убік | перегляньте свій режим дня, займіться фізкультурою, загартуванням, вийдіть на прогулянку |
|  |  |  |  |

**Самостійність привчає до відповідальності!**

| Самостійність – | Відповідальність – |
|---|---|
| уміння виконувати завдання, робити справи без допомоги інших | уміння відповідати за свої слова, дії та вчинки |





Ваші друзі можуть мати інші особисті якості, іншу зовнішність, інші інтереси. Спілкування з іншими може вплинути на вас та ваше життя.



Чи є у вас друзі? Чому спілкування з ними важливе для вас? Чого ви навчилися у друзів? Зробіть висновок про значення дружби в житті людини.

## Чому так кажуть

- Людина без людини не проживе.
- Якщо людину не знаєш, подивися на її друга.

## Перевіряємо себе

1. У чому секрет гарного настрою?
2. Що відчуває людина, коли дарує радість іншим?
3. Від чого залежить ставлення оточуючих до вас?
4. Чи можна вам довіряти? Доведіть.
5. Чи притаманне вам почуття відповідальності? Доведіть.

## Коротко про головне

Життя – це найвища людська цінність. Кожна людина є неповторною, унікальною, особистістю, несхожою на інших. Унікальна не лише зовнішність, а й внутрішній світ людини – її почуття, думки, бажання, прагнення, інтереси.

### Чи знаєте ви, що...

…не існує унікального рецепта щастя. Для когось щастя – це щаслива родина, а для когось сенс життя – у допомозі іншим. Хтось не уявляє свого життя без читання книжок, для когось обов'язковою умовою є змога здобувати нові знання. Життя – це дарунок долі, яким людина має мудро та розважливо розпорядитися.



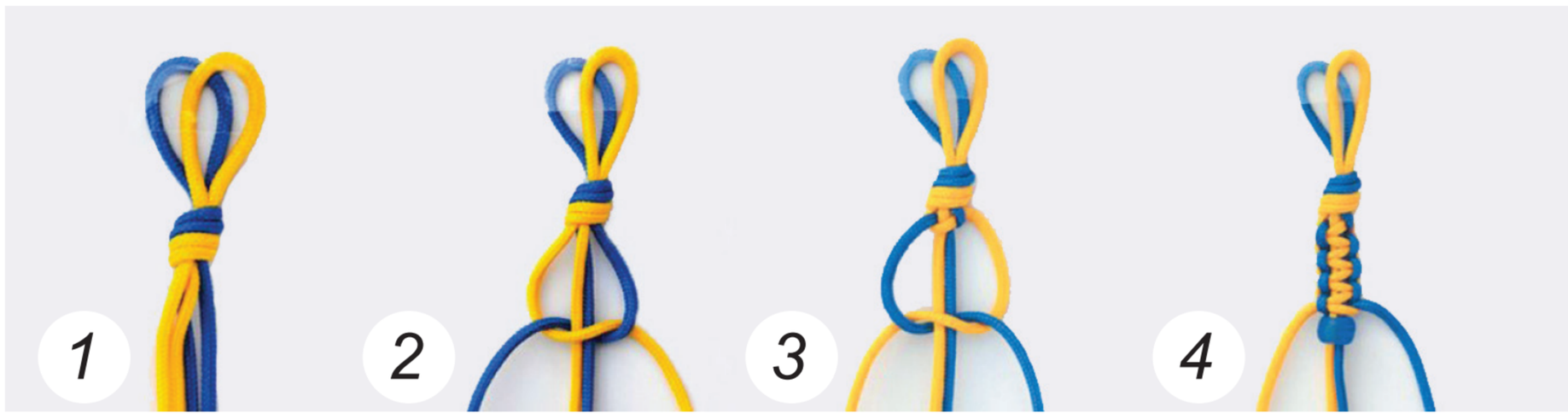
## Проєкт *«Браслет для друга чи подруги»*

***Вам знадобляться:*** дві нитки для плетіння в техніці макраме завдовжки по 1 м кожна (колір оберіть за бажанням), дощечка для пластиліну, канцелярський скотч, ножиці.

**Виконуйте послідовно.**

1. Складіть нитки вдвічі так, щоб один робочий кінець був довший за інший у 4 рази (у процесі плетіння робочі нитки ставатимуть коротшими швидше, ніж основні). Прикріпіть нитки скотчем до дощечки для пластиліну.

2. Виконуйте плетіння браслета правими та лівими одинарними плоскими вузлами, як показано на фото 2–4. Кожен наступний вузол підтягуйте до попереднього.



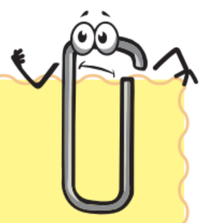

3. Сплетіть браслет потрібної довжини. Надійно закріпіть нитки на кінці браслета. Обріжте зайві нитки.

Обговоріть з однокласниками, кому з друзів ви хочете подарувати браслет і чому.

# Що допомагає досягти успіху

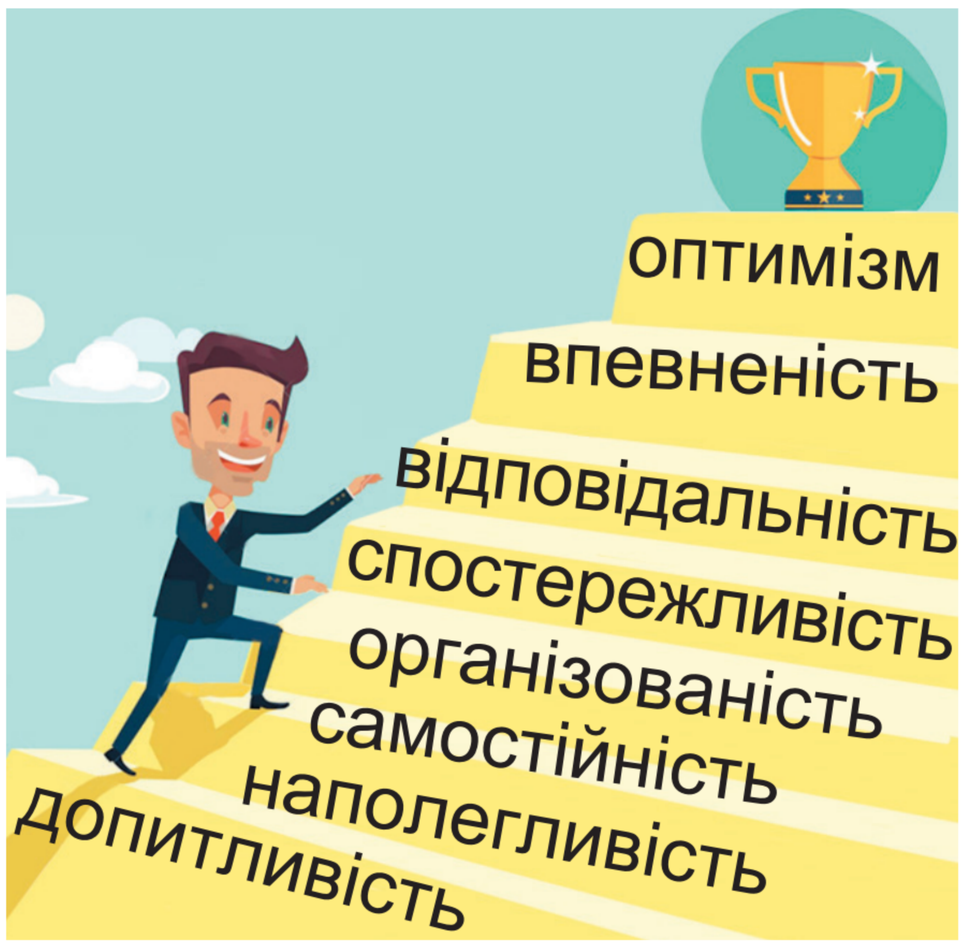


Що таке успіх? Що означає бути успішним?
Як взаємопов'язані мрія і мета?
Що означає бути організованим?



Успіх
Мрія
Мета
Успішна людина

У ваших учинках, у поведінці, у ставленні до інших людей та до навколишнього світу проявляється ваш характер. Ви можете вдосконалювати свій характер, працювати над ним та виховувати в собі найкращі людські якості.




- Які риси характеру допомагають людині стати успішною? Доповніть цей перелік.

Кожний з вас має особисті здібності. Щоб їх розвинути, потрібно бути наполегливими, працьовитими, дисциплінованими та відповідальними.

- Які добрі справи допомогли вам досягнути успіхів у шкільному житті?



Я зі своїми однокласниками щорічно беру участь у спортивних змаганнях на Кубок школи.

У моїй школі є традиція виступати із цікавими повідомленнями в радіогазеті.





Оцініть ситуацію. Зробіть висновки.

Учні 4 класу домовилися на вихідних прибрати шкільний спортивний майданчик для проведення змагань «Веселі старти». Усі прийшли вчасно та із завзяттям виконали заплановане. Відсутні були Дмитро та Іван. Дмитро відвідував у лікарні бабусю, а Іван з друзями ходив на річку.



Чи погодилися б ви товаришувати з однолітком, який відрізняється від вас успішністю в навчанні чи станом здоров'я? Обґрунтуйте свою відповідь.
Чи можна довідатися про щось нове, цікаве, не докладаючи ніяких зусиль?

**Пам'ятайте!** Щоб стати успішним / успішною, потрібно дотримуватися певних правил.

- Займайтеся тим, що подобається.
- Не бійтеся нового.
- Не бійтеся  помилитися.
- Ставте чіткі та досяжні цілі.
- Обов'язково визначайте час досягнення мети.
- Будьте дисциплінованими.



Учні 4 класу Оленка та Сашко розмірковують про свої майбутні професії. Із чим ви згодні, а з чим – ні?



Я мрію стати капітаном корабля. Уже тепер я починаю готувати себе до цієї професії – вивчаю карти, читаю пригодницькі книжки про мандрівників, мореплавців та першовідкривачів. Майбутній капітан повинен добре розумітися на сучасній техніці, приладах. Тому я хочу отримати гарні знання з математики, інформатики. Я знаю, що моя мрія здійсниться лише тоді, коли я докладу максимум зусиль, отримаю багато знань.



Я дуже люблю доглядати за своїм песиком. Я вмію його купати, годувати та вигулювати. Можливо, коли я виросту, я стану ветеринаром, буду лікувати тварин і доглядати за ними. Ця професія потребує від людини уваги, співчуття. А ще треба багато знати про тварин.



1. Чи згодні ви з твердженням, що сумлінність є запорукою успіху в навчанні і в праці?
2. Коли можна припинити навчатися? Чи можна навчатися впродовж усього життя?

## Перевіряємо себе

1. Що ви відчуваєте, коли упораєтеся з важким завданням?
2. Як почуваєтеся, коли приходите до школи з невиконаним домашнім завданням?
3. Назвіть кілька вмінь, якими ви бажаєте оволодіти.
4. Які риси характеру потрібно в собі виховувати, щоб досягти успіху?
5. Уявіть себе журналістами та поспілкуйтеся зі старшими членами родини про вибір професії.

### Коротко про головне

Щоб досягти успіху та втілити в життя свою мрію, потрібно вчитися ставити чіткі цілі. Успішність людини залежить від її характеру, сили волі, здатності приділяти улюбленій справі багато часу та керувати своїми емоціями.

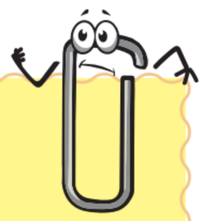
### Чи знаєте ви, що...

...у найближчі 15–20 років і в Україні, і у світі будуть потрібні фахівці з такими якостями, як здатність самостійно визначати складні задачі й розв'язувати їх та володіння кількома іноземними мовами.

# Як жити серед людей



Що сприяє хорошим стосункам у спільнотах?
Що таке толерантність?
Як знаходити друзів?
Які риси характеру допомагають уникати конфліктів?



Культура

Чесноти

Сумління

Усе, що створила людина і характеризує її як суспільну істоту, називають *культурою*.

Оволодівати знаннями та культурними навичками нам допомагають книжки. Книжки дають змогу розширити словниковий запас та підвищити культуру мовлення. Охайна людина, що одягається відповідно до певної події, дотримується культури зовнішнього вигляду. У людини, що займається спортом, розвинута фізична культура. Існує культура поведінки за столом, культура поведінки вдома, у школі, у громадських місцях. Отже, слово «культура» є багатозначним. І найчастіше його вживають як синонім освіченості, вихованості людини. У такому значенні це слово увійшло в усі європейські мови.

Культурна людина, яка поважає себе, завжди має власну думку, уміє її відстоювати, дотримується обіцянок, уміє поводитися гідно: ніколи не вживає лайливих слів, не ображає інших.

- Чи завжди ви поводитеся толерантно?
- Що означає бути щирою людиною? Що означає поважати себе самого?

Щиро – це коли від душі, від самого серця. Поведінка щирих людей завжди відповідає їхньому внутрішньому світу, їхні вчинки відповідають їхнім словам та обіцянкам.



Оберіть продовження твердження.

**Щоб знайти друзів, треба...**

?

завжди шукати шлях до примирення



?

пропонувати дружбу тим, хто завжди тобі допоможе

?

бути готовим / готовою допомагати другові / подрузі

?

самому / самій бути хорошою подругою чи другом

- Чи радієте ви успіхам друзів?
- Назвіть риси, що допомагають дружити.
- Що може зруйнувати довіру між друзями?
- Чи є друзі в тих, хто ображає інших?



Яке з тверджень, на вашу думку, є правильним (істинним)?

Щоб розв'язати конфлікт між друзями мирним шляхом, потрібно:

**А** запропонувати кілька рішень, одне з яких задовольнить усі сторони;

**Б** не дозволяти втручатися стороннім особам;

**В** провести діалог, ураховуючи думку кожного;

**Г** якщо обране рішення не дало очікуваних результатів, потрібно шукати нові шляхи розв'язання проблеми.

Здатність бачити різницю між правильними й неправильними думками та вчинками називають моральністю.

***Мора́ль (мора́льні но́рми)*** – правила поведінки, прийняті в суспільстві.

Позитивні моральні якості людини мають назву *чесно́ти*.

- Які чесноти найбільше шанують у суспільстві? Поясніть свою думку.
- Пригадайте та розкажіть у парі про свої добрі вчинки.
- Що допомагає визначити, хороший чи поганий вчинок?

Серед людей немає ідеальних та досконалих. Усі коли-небудь помиляються. Але потрібно розуміти, що таке «добре», а що таке «погано». А допомагає в цьому сумління (совість).

- Що означає «голос сумління (совісті)»?

Для того щоб у суспільстві був мир та злагода, люди склали правила поведінки, які називають етикетом. І, можливо, хтось з вас чує це слово вперше, але багатьох правил етикету ви вже дотримуєтеся. Наприклад, ви вітаєтеся з учителями та однокласниками, дякуєте, поступаєтеся місцем у транспорті літній людині тощо.

Ввічлива людина не змусить іншу почуватися незручно. Вона завжди доброзичлива, не вживає лайливих слів.



Пригадайте правила етикету, які полегшують спілкування. Театралізуйте в парах ситуації.

- Ви в магазині купуєте хліб. Зверніться до продавчині.
- Ви у шкільній бібліотеці хочете знайти цікаву книжку. Що ви скажете?

Оскільки школа є громадським місцем, у ній діють правила шкільного етикету.

- Пригадайте та розкажіть випадок із життя, коли знання правил етикету стали вам у пригоді.



Що означає «етичне ставлення до тварин»? Що відчувають домашні улюбленці, які опиняються на вулиці? Яких етичних норм поведінки потрібно дотримуватися у спілкуванні з тваринами?

*Гума́нність* у перекладі з латини означає «людяність», тобто «доброзичливе, чуйне ставлення до людей та інших живих істот».

## Перевіряємо себе

1. Пограйте в гру «Хочу, можу, мушу». По черзі продовжте речення.

**«Я хочу...»** **«Я можу...»** **«Я мушу...»**

2. Чи завжди у вас у житті узгоджувалися «хочу», «можу», «мушу»? Наведіть позитивні приклади.
3. Виконайте вправу «Сенкан»:
   - перший рядок – назва теми (одне слово);
   - другий – опис теми (два слова);
   - третій – опис дій у межах теми (три слова);
   - четвертий – фраза із чотирьох слів, яка відображає ставлення до теми;
   - п'ятий – синонім, який виражає суть теми.

## Коротко про головне

Культура – усе те, що люди створили впродовж віків: писемність, мистецтво, знаряддя праці, будинки, транспортні засоби, одяг та багато іншого. Культура поведінки охоплює етикет, правила поводження з людьми, тваринами, поведінку у громадських місцях, стосунки між людьми, культуру спілкування.

## Чи знаєте ви, що...

...звертання «ви» доречне в офіційному спілкуванні, у транспорті, у громадських місцях, а також коли звертаєтесь до людей старшого віку. На «ти» звертаються до однолітків, членів родини, друзів.



## *Приготування салату «Мікс»*

Пригадайте, яких правил етикету потрібно дотримуватися за столом.

### Основні правила етикету за столом

1. Не поспішайте першими зайняти місце за столом.
2. На стільці сидіть прямо, не схиляючись над тарілкою.
3. Серветку з тканини кладіть собі на коліна.
4. Рот і руки витирайте паперовими серветками.
5. Не тягніться за стравою, якщо вона далеко, попросіть інших передати її вам.
6. Після їди ніж, виделку, ложку покладіть у свою тарілку.
7. Телефон на столі – ознака поганих манер, до того ж це негігієнічно.

Приготуйте салат «Мікс» для частування гостей.

***Вам знадобляться:*** зелене яблуко (2 шт.), куряче яйце (3 шт.), крабові палички (120 г), твердий сир (70 г), зелень (кріп, петрушка), сіль (за смаком), соняшникова або оливкова олія (2–3 столові ложки).

**Виконуйте послідовно.**

1. Помиті яблука очистіть від шкірки, видаліть серцевину, наріжте соломкою.
2. Зварені вкруту яйця та крабові палички наріжте невеликими кубиками.
3. Сир натріть на тертці.
4. Дрібно наріжте зелень.
5. Викладіть усі інгредієнти в салатник та перемішайте. Додайте сіль.
6. Полийте салат олією.
7. Прикрасьте зеленню.



Розкажіть однокласникам, кого ви запросите в гості. Хто допомагатиме вам з підготовкою до прийому гостей? Чи важливо для вас дотримуватися правил поведінки за столом? Чому?

# Як запобігти небезпечним ситуаціям



Коли ми звертаємося
до екстрених служб?
Що зображено на плані евакуації
з класу під час пожежі?



Аварія
Нещасний
випадок
Шкідливі
речовини

Створені людиною пристрої в разі порушення правил використання можуть бути дуже небезпечними й навіть нести загрозу життю.

Засоби масової інформації час від часу повідомляють про аварії та нещасні випадки.

- Що може спричинити такі події? Хто потрапляє в такі ситуації?



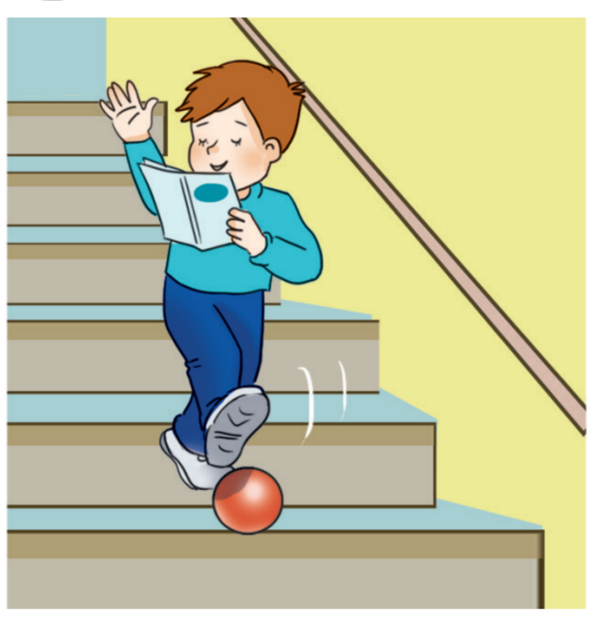
***Ава́рія*** – значне пошкодження механізму або машини під час руху.

***Неща́сний ви́падок*** – несподіваний збіг обставин, що призвів до травмування або смерті людини.

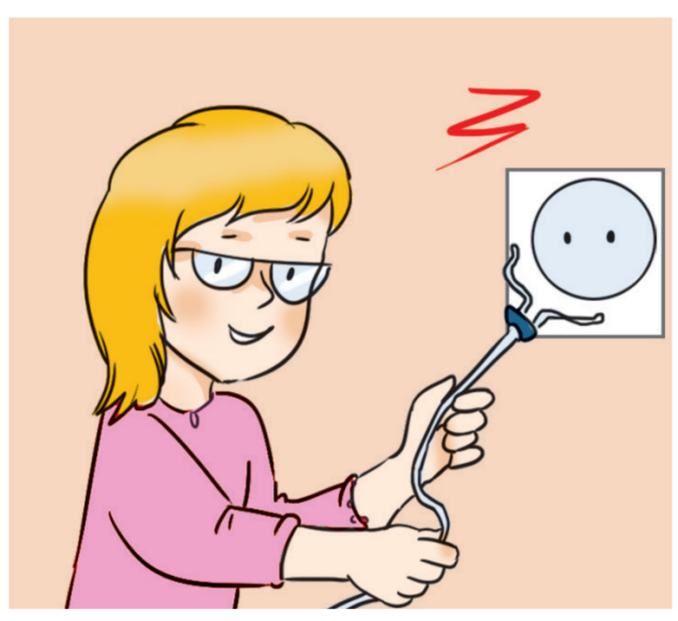
Аварії можуть трапитися де завгодно – удома, у школі чи на вулиці. Людина, яка створює небезпечну ситуацію, зазвичай переживає неприємні емоції. Для того щоб не шкодувати про неправильний вчинок, потрібно завжди передбачати наслідки, обирати те, що не завдає шкоди здоров'ю.



Розгляньте в парах малюнки на с. 136–137. До яких наслідків можуть призвести зображені ситуації?











- Оберіть початок речення та продовжте його.

  «Ухвалювати рішення легко, тому що…»
  «Ухвалювати рішення важко, тому що…»

- Як може змінитися життя людини залежно від ухваленого рішення?

### Чому так кажуть

- Обачність – половина порятунку.
- Бережися лиха, поки тихо.



Запропонуйте спосіб уникнення нещасного випадку у школі, коли:
а) ви користуєтеся циркулем;
б) ви маєте вийти чи зайти до класу;
в) ви використовуєте поліетиленовий пакет.
Наведіть приклади вашої допомоги іншим людям у дотриманні безпеки.

- Як уберегтися від нещасних випадків під час катання на велосипеді, роликах або скейтборді?

Засоби індивідуального захисту застосовують для запобігання травмуванню. Вони дають змогу уникнути надмірного шуму, прямого контакту шкіри з гострими предметами, гарячими поверхнями, небезпечними хімічними речовинами.

Лікарі, ветеринари, лаборанти, прибиральники та люди інших професій мають захисний робочий одяг, рукавиці, маски, відповідне взуття, щоб запобігти шкідливій дії вірусів, бактерій та хімічних речовин.

Для інформування про небезпеку та можливі ризики створено спеціальні знаки, зрозумілі людям, які спілкуються різними мовами.

| ЗНАКИ | | | |
|---|---|---|---|
| інформують | попереджають | забороняють | зобов'язують |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

- До яких дій спонукають наведені нижче знаки? Від чого вони вберігають?






Об'єднайтеся в групи для визначення небезпечних місць біля вашої школи, **окрім тих, що виникли під час ворожих атак безпілотниками чи ракетами.** Сповістіть про це громадськість за допомогою спеціальних знаків. Для цього з картону зробіть таблички, що будуть попереджати про небезпеку. Таблички встановіть у відповідному місці.

- Які речовини можуть бути шкідливими?



***Шкідли́вими*** називають речовини, що негативно впливають на організм людини, шкодять йому.

Шкідливими вважають хімічні речовини, які під час контакту з тілом людини можуть завдати шкоди.

Вони можуть знаходитися де завгодно – удома, у школі чи на вулиці.

Хімічними речовинами є порошки, гази та рідини, які використовують:

- для боротьби з домашніми шкідниками (щурами, тарганами) або шкідниками на полях, у садах, на городах;
- для очищення та прибирання – мийні засоби, розчини для дезінфекції, фарби тощо;
- як паливо – бензин, нафта, зріджений газ.

Хімічні речовини є незамінними помічниками в побуті. Але в разі неправильного зберігання чи використання вони можуть легко спалахнути й навіть горіти. Тому їх і називають *легкозаймистими речовинами*.

- Чи можна ліки віднести до небезпечних хімічних речовин?

Шкідливі речовини завдають шкоди здоров'ю людей і тварин, рослинам і навколишньому середовищу. Вони можуть потрапити в організм різними способами:



*через дихальні шляхи*



*під час споживання їжі*



*через шкіру*

**Правила безпеки в побуті**

1. Хімічні речовини потрібно зберігати в щільно закоркованому посуді, подалі від джерел тепла та вогню.
2. Усі ємності з хімічними речовинами мають бути марковані (підписані).
3. Усі засоби побутової хімії слід зберігати окремо від харчових продуктів.

Шкідливими є віруси та бактерії, надмірний шум і вібрації, погане освітлення, відсутність вентиляції та надлишкове тепло або, навпаки, холод.



Пригадайте, як потрібно поводитись у разі виникнення пожежі в будинку.

У небезпечну ситуацію можна потрапити під час відвідування з родиною великого супермаркету, концерту, фестивалю тощо. Як отримати допомогу?

**Якщо ви загубилися, то...**

- передусім – не лякайтесь і не плачте;
- залишайтеся на місці;
- якщо ви занадто довго очікуєте рідних чи знайомих, зверніться по допомогу до поліцейського, продавця, охоронця. Якщо ви не можете їх знайти, тоді зверніться до жінок з дітьми, людей похилого віку. Робити це рекомендується у громадських місцях.

- Як поводитися в разі зустрічі із незнайомцями? Кому можна довіряти?

**Пам'ятайте!** Ніколи не сідайте в машину з незнайомцями, навіть якщо вони стверджують, що знають ваших батьків чи родичів. Утікайте якомога далі від транспортного засобу незнайомця і негайно повідомте про це дорослого.

Ніколи не говоріть тим, хто стукає у двері, якщо ви його не знаєте, що ви самі вдома. Запропонуйте незнайомцю залишити пакунок перед дверима, але ніколи не відчиняйте йому.



Театралізуйте ситуації у групах.

1. Незнайомець постукав у двері й просить впустити його до помешкання.
2. Вам телефонує незнайомка й розпитує про дорослих членів родини.

3. На вулиці ви зустрічаєте незнайомку, що говорить: «Твоя мама попросила тебе піти зі мною! Ходімо!».

4. До вас звертається незнайомець: «Допоможи мені відшукати кішку. Я тобі за це віддячу».

## Перевіряємо себе

1. Які речовини можуть бути шкідливими?
2. Що може спричинити пожежу? Як діяти в разі пожежі?
3. Чому обов'язково треба знати, де розташовано запасний вихід з приміщення?
4. Як ви вчините, якщо до вас у двері постукає незнайомець / незнайомка?
5. Що потрібно робити, якщо ви загубилися?
6. Поміркуйте, яких умінь ви набули під час ознайомлення з темою. Чого навчилися?
7. На які ще запитання з безпеки ви хотіли б знати відповіді?

## Коротко про головне

Потрібно бути пильними та обережними вдома, на вулиці, у школі. Нещасних випадків можна уникнути, якщо бути уважними та дотримуватися правил безпечної поведінки. Для запобігання травмуванню використовують засоби індивідуального захисту. Не можна впускати незнайомців до помешкання. Дотримання правил безпеки дозволить зберегти ваше життя та життя близьких вам людей.

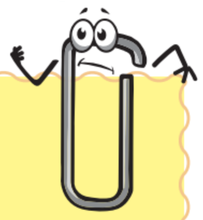
## Чи знаєте ви, що...

...для виготовлення уніформи для пожежників використовують спеціальний матеріал, який здатний витримувати температури до 1200 °С. Крім того, він захищає від дії хімічних речовин, якими користуються для гасіння пожежі. Завдяки такій уніформі пожежники можуть рятувати людей з палаючих будинків.

# Чому потрібно дотримуватися правил дорожнього руху



Які правила дорожнього руху ви знаєте? Для чого призначено тротуар і проїзну частину дороги? Як правильно переходити дорогу? Про що попереджають знаки дорожнього руху?



Дорожні знаки

Учасники дорожнього руху

Дехто з вас ходить до школи пішки, дехто користується громадським або приватним транспортом. Але всі ви рухаєтеся певним маршрутом, коли прямуєте до школи.

- Хто є учасником дорожнього руху?

Безпека людей на дорозі залежить від уважності та здатності орієнтуватися у складних умовах, від знання правил дорожнього руху. Щоб уникнути аварій, учасники дорожнього руху – водії, велосипедисти, пасажири та пішоходи – мають бути взаємно ввічливими та дотримуватися правил. Дотримання правил дорожнього руху свідчить про культуру населення.

Спеціальними знаками, що допомагають регулювати рух транспорту та пішоходів, є дорожні знаки.

Частину з них призначено для пішоходів, іншу – для водіїв.



*Пішохідний перехід*



*Доріжка для пішоходів*



*Пішохідний перехід*



*Діти*



Які дорожні знаки ви знаєте? Розгляньте дорожні знаки на форзаці 2 підручника. Припустіть, чому їх так названо.



1. Чому дорожні знаки зрозумілі мешканцям різних країн світу?

2. Припустіть, що означає знак  .

3. Чим відрізняються знаки   ?

В Україні встановлено правосторонній рух транспортних засобів. Це означає, що на дорогах, на яких рух дозволено в обох напрямках, потрібно рухатися з правого боку дороги. Правосторонній рух запроваджено в більшості країн Європи.

- Дізнайтеся, у яких країнах запроваджено лівосторонній рух.

Люди з обмеженими фізичними можливостями, наприклад незрячі або з вадами слуху, виходячи на дорогу, більше наражаються на небезпеку. Для таких пішоходів створено спеціальні знаки та сигнали, а для водіїв – знаки, що попереджають про те, що на певній ділянці дороги можуть з'явитися люди з обмеженими можливостями.



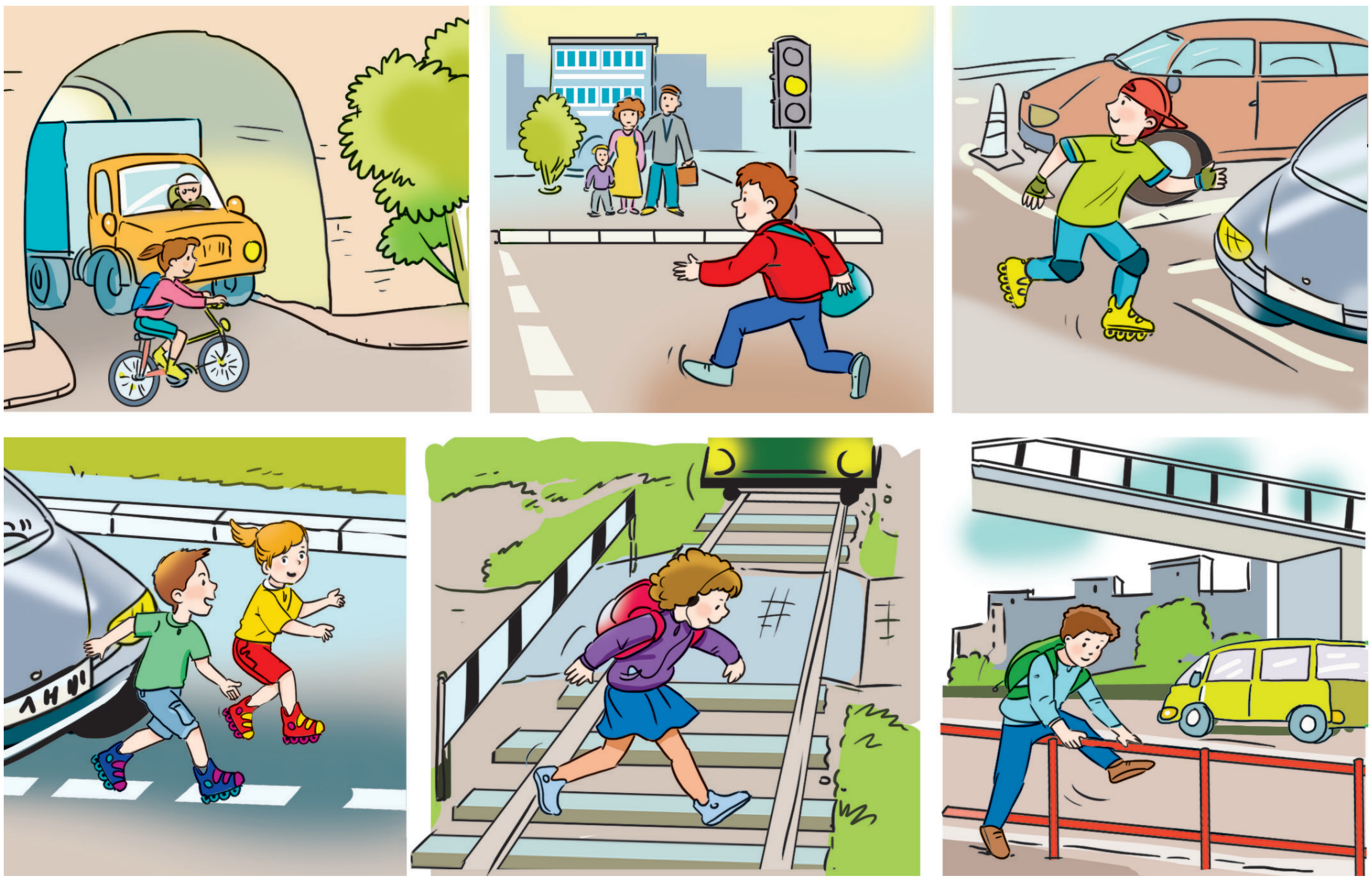
Студенти-кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, що спеціа-



лізуються на штучному інтелекті, розробили для незрячих людей мобільний додаток «Білий ціпок». Цей додаток допоможе людям з обмеженими можливостями орієнтуватися у просторі: розпізнавати предмети, визначати відстань до них, їхнє місце розташування.



Розгляньте малюнки. У парах оцініть ситуації та визначте, які з них є небезпечними. До чого можуть призвести порушення правил дорожнього руху?



- Які особливості переходу дороги в сільській місцевості? За містом?

- За межами населених пунктів пішоходи, які рухаються узбіччям, повинні йти назустріч руху транспорту.
- У місцях, де рух регулюється, пішоходи повинні керуватися сигналами світлофора.

- Переходити дорогу потрібно в місці, яке добре проглядається з обох боків.
- Перебігати вулицю або перетинати її на велосипеді забороняється.

Однією з улюблених розваг дітей є катання на велосипеді. Тротуарами у супроводі дорослих можуть їздити на велосипедах діти до 7 років. Дітям від 7 до 14 років уже не можна їздити тротуарами, але ще не можна їздити автошляхами. Тому їм залишаються стадіони, велодоріжки, парки та двори.

## Перевіряємо себе

1. Чи є на дорозі, якою ви ходите до школи, небезпечні місця? Які саме? Як уникнути небезпеки?
2. Які знання та вміння ви застосуєте під час руху проїзною частиною?
3. Продовжте речення: «Я зрозумів / зрозуміла...».

## Коротко про головне

Учасниками дорожнього руху є водії, велосипедисти, пасажири та пішоходи. Дорожні знаки допомагають регулювати рух транспорту та пішоходів. Дотримання правил дорожнього руху дозволяє уникнути небезпечних ситуацій. Потрібно виявляти повагу до всіх учасників дорожнього руху та прогнозувати наслідки своїх учинків.

## Чи знаєте ви, що...

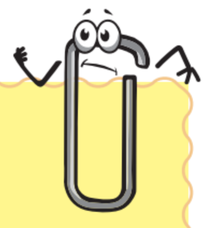
...ось такий тактильний посібник для слабозорих і незрячих дітей створили волонтери із Черкас. Усі вони різні за віком та професіями, утім об'єднані бажанням допомогти дітям пізнати світ. Нині книжки з бібліотеки «Тактильні книжки для слабозорих і незрячих дітей» зберігають у школі-інтернаті Черкас.



# Що таке правопорушення



Які ви знаєте правила поведінки у громадських місцях? Навіщо людям потрібні права та обов'язки? Які вчинки людини є правомірними?



Правопорушення

Відповідальність

Усі дорослі та діти знають, що обманювати, красти, ображати інших – це погані вчинки.

Коли діти або дорослі не дотримуються правил та законів, їхні дії називають протиправними, а отже, вони вчиняють правопорушення.

***Правопору́шення*** – поведінка та її наслідки, що порушують права людини, завдають шкоди іншим людям.



Дослідіть, з яких слів утворено слова «протиправний» та «правопорушення».

Правила створюють і змінюють самі люди. За допомогою правил полегшується життя людей.

- Як дотримання правил у школі й сім'ї впливає на ваші стосунки з оточуючими?

Сумління та обмірковані вчинки багатьох людей уберігають від правопорушень. Якщо людина порушує закон, то має за це відповідати. Для таких людей міру покарання визначають суди (державні органи, що здійснюють правосуддя).

**Пам'ятайте!** Відповідальність за правопорушення за законами України настає із 14 років. За правопорушення дітей до цього віку несуть відповідальність батьки.

Кожний вчинок спричиняє наслідки.

## Чому так кажуть

- Чия шкода, того й провина.
- Хто візьме без дозволу, той буде без носа.

- Як почувається людина, яку ошукали, яка стала жертвою шахраїв?



Прочитайте вірш. Поміркуйте, чому «крадієм так легко стати»?

Діти розуміють вже:
Є – своє, а є – чуже.
Що твоє – тобі належить.
Ти господар ре́чі цій!
А чуже нехай поле́жить,
І чужого брать не смій!

Брать чуже – ну, геть негоже,
Не гріши, а чесним будь.
Ти ж на злодія не схожий
Й про чуже навік забудь!
І не слід чужого брати,
Крадієм так легко стати...

*Надія Красоткіна*

Легковажні вчинки, пустощі, витівки, що ображають гідність інших людей, можуть призвести до правопорушень. Скоїти правопорушення можна з необережності, але відповідальності в такому разі також не уникнути.

## Перевіряємо себе

1. Чи може бездіяльність людини стати правопорушенням?
2. Припустіть, що може статися, коли всі почнуть говорити лише неправду.
3. Кому легше жити: тому, хто завжди говорить правду, чи тому, хто постійно обманює?

### Коротко про головне

Головною ознакою правопорушення є шкода, яку особа, що його вчиняє, завдає іншій особі чи суспільству. Кожна людина відповідає за свої дії особисто.

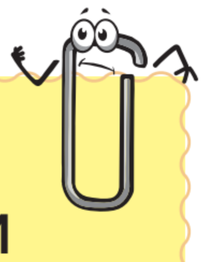
### Чи знаєте ви, що...

…у світі існує *ювена́льна юсти́ція* (у перекладі з латини «юнацьке правосуддя») – правова система із захисту прав дітей. В Україні ця система ще розвивається.

# Як людина змінює світ



Назвіть найперші винаходи давніх людей?
Чи всі винаходи несуть ризик для людини та природи?
Що допомагає людині робити винаходи? Які риси характеру притаманні винахідникам?



Винаходи

Винахідники

Нині відкриття науки та техніки докорінно змінили наш спосіб життя. Електроенергія використовується для освітлення та опалення, приводить у рух прилади та машини. Ми дізнаємося новини з телебачення та радіо. Літаком можна дістатися майже кожного куточка Землі. За допомогою комп'ютера створюємо та зберігаємо інформацію. Ми спілкуємося з усім світом через мобільні телефони та інтернет. Людина змінює світ, у якому живе, створюючи те, чого раніше в природі не існувало.



***Винахо́дити*** – створювати що-небудь зовсім нове, до цього невідоме.

***Винахі́дник*** – людина, яка винайшла або винаходить що-небудь.

Винаходом може бути:

- створення абсолютно нового об'єкта, такого, який не існував раніше;
- доповнення існуючого об'єкта новими елементами;
- незвичне застосування відомих речей тощо.

- Використовуючи різні джерела інформації, підготуйте повідомлення про сучасні досягнення в різних галузях техніки.

Протягом багатьох років українські вчені зробили тисячі винаходів. Серед них є такі, які активно використовують в Україні та світі.

Винахідником гвинтокрила є київський авіаконструктор, який емігрував до США, **Ігор Сікорський**. У 1931 році він запатентував проєкт машини з двома пропелерами – горизонтальним на даху та вертикальним на хвості.



Уродженець Житомира **Сергій Корольов** є засновником наукової лабораторії з розроблення ракетних літальних апаратів. У 1957 році під його керівництвом було запущено на навколоземну орбіту перший в історії штучний супутник Землі.



Учений і винахідник, українець **Іван Пулюй** перший сконструював прилад, який став прообразом сучасних рентгенівських апаратів. Саме він перший у світі зробив рентгенівський знімок людського скелета.



- Пригадайте, які сучасні винаходи українців стали у пригоді для розпізнавання мови жестів та заміни штучного поліетилену.



В учнів 4 класу виникла дискусія. Одна група учнів стверджує, що сучасна техніка полегшує життя людей, а інша – відстоює позицію, що життя стає більш складним, потрібно більше вчитися, щоб мати змогу користуватися новою технікою. Яку групу підтримуєте ви? Наведіть аргументи (приклади) на підтвердження своєї думки.

## Чому так кажуть

- Без науки нічого не прийде в руки.
- З усіх скарбів знання – найцінніше, тому що воно не може бути ні вкраденим, ні загубленим, ані знищеним.
- Ніхто вченим не родиться.



Припустіть, якого рівня досягне техніка в майбутньому. Пофантазуйте, які відкриття можуть статися в найближчі 50 років.

- Чому природу називають геніальним конструктором і будівельником?

Жива природа з давніх-давен була для людини джерелом натхнення в її прагненні до розвитку. Спостереження за природою надихнули людей на створення багатьох винаходів. Творці різноманітних приладів запозичили в неї ідеї для конструювання. Саме спостерігаючи за мурашником, вуликом, греблею, збудованою бобрами, люди зрозуміли, як можна створювати міцні споруди. Земляна оса надихнула на створення пневматичного відбійного молотка, кажан – на ультразвуковий локатор, кальмар – на реактивний двигун, жаби, в'юни та п'явки – на точний барометр тощо.

- Які ідеї для винаходів «підказує» вітер?
- Установіть відповідність між об'єктами природи та винаходами людини.







1. Які цікаві ідеї ви можете запропонувати для використання властивостей зображених природних об'єктів?









2. Напишіть есе «День без мобільного телефона».
3. Підготуйте міні-проєкт про один з винаходів людства, ідею якого «запозичено» у природи.

## Перевіряємо себе

1. Для чого потрібні відкриття та винаходи?
2. Які винаходи людства докорінно змінили світ?
3. Назвіть винаходи, що поліпшують життя людини.
4. У якій галузі наук ви хотіли б працювати? Чому?
5. Яка роль нових відкриттів у збереженні навколишнього середовища? Наведіть приклади.
6. Що для вас виявилося найцікавішим під час вивчення теми? Які висновки ви зробили?

### Коротко про головне

**Людство не змогло б існувати без постійного прогресу, впровадження нових технологій, винаходів і відкриттів. Винаходи людства змінили світ і поліпшили життя людини.**

### Чи знаєте ви, що...

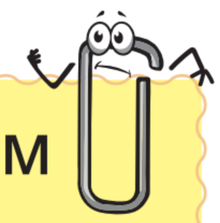
…для зменшення рівня шуму в автомобілях та іншому транспорті японська автомобільна компанія розробила машини, які своєю конструкцією нагадують дзьоб рибалочки.



# Що ми можемо



Які зв'язки існують між об'єктами живої і неживої природи?
Що ви робите для збереження чистоти свого населеного пункту?



Катаклізм

Гуманність

Людина подібно до інших істот дихає, харчується, росте, розвивається, дає потомство.

- Чим людина відрізняється від тварини?

Людина відрізняється від тварин тим, що вміє мислити, читати та писати, володіє мовою, уміє висловлювати думки, працювати.

За весь період існування людина не тільки навчилася виживати у природі, а й почала її перетворювати, пристосовуючи до власних потреб.

Наукові відкриття та технології полегшують життя людей. Проте створені людиною заводи, машини, матеріали забруднюють природу. Зростає ризик пожеж, аварій та катаклізмів. Іноді відкриття використовують не лише в мирних цілях – створюють зброю, виробляють небезпечні та шкідливі для здоров'я речовини. Збереження природи та збереження життя на Землі є відповідальністю кожної людини.



***Катакли́зм*** (від грец. – «повінь, потоп, загибель») – раптове природне лихо, катастрофа, що призвела до значних екологічних наслідків і руйнувань. Наприклад, землетрус, виверження вулкана, урагани тощо.

Транспортні засоби, що працюють на пальному, виготовленому з нафти, забруднюють природу. Саме тому важливим є розроблення машин, які працюють на енергії сонця, вітру та води.

Працюючи, людина змінює своє життя на краще, розвиває свої здібності, отримує нові знання. За свою

роботу кожна людина отримує винагороду – заробітну плату. Завдяки цій винагороді людина може задовольнити свої потреби. У світі з'являються нові професії, яких раніше не було.

- Чи знаєте ви, що робить ІТ-фахівець, менеджер з космотуризму, дизайнер, біоетик, архітектор живих систем? Довідайтеся з додаткових джерел про ці професії.
- Розкажіть, які сучасні професії ви знаєте. Подумайте, чому з'являються нові професії.



У групах доведіть…
- що праця необхідна для розвитку людини;
- робота має важливе значення для сім'ї;
- що суспільство й країна не можуть розвиватися без праці.

Людина тісно пов'язана з природою та залежна від неї. Упродовж життя люди взаємодіють між собою. Ми багато в чому залежимо від інших, а вони, зі свого боку, залежать від нас. Родина та друзі завжди з нами в моменти радості та смутку. Рідні піклуються про нас, підтримують, коли нам потрібна допомога, коли ми сумуємо або потребуємо догляду, або не можемо робити щось самостійно. Відчуття зв'язку – позитивне почуття, яке викликає в нас бажання діяти з доброю волею до інших. Негативним почуттям є відчуття самотності. Завдячуючи людській гуманності, почуттям та взаємозв'язкам, ми вживаємо частіше «ми», ніж «я».

***Гума́нність*** (від *гуманний*, лат. – «людяний») – любов, увага до людей, повага до їхньої гідності, уміння бути стриманими в оцінці їхніх вчинків; добре ставлення до всього живого; людяність, людинолюбство.

Сподіваємося, що гуманність утвердиться в нашому суспільстві, а ми стоятимемо на її захисті.



З фрагмента Декларації про навколишнє середовище і розвиток, прийнятої на конференції ООН у 1992 році, оберіть ті положення, які можуть виконувати діти вашого віку.

## Це ми знаємо

Усе та всі взаємопов'язані й взаємозалежні.

Для нашого щастя важливим є щастя інших.

Нам потрібно будувати позитивні стосунки.

Ми маємо спільне майбутнє.

Наш дім, планета Земля, що ділиться з нами своїми ресурсами та сонячною енергією, має ресурси, які вичерпуються.

## У це ми віримо

Коли ми шкодимо повітрю, воді, ґрунту, ми крадемо ресурси в майбутнього.

Сучасні люди та новітні потужні знаряддя праці спричинили зникнення деяких видів рослин і тварин через забруднення річок, руйнування лісів, отруєння землі тощо.

Ми вчимося на своїх помилках.

Ми поважаємо та підтримуємо абсолютну потребу в чистому повітрі, воді та ґрунті.

## Це ми вирішуємо

Усе це, що ми знаємо і в що віримо, тепер має стати основою нашого життя.

У цей поворотний момент у наших стосунках із Землею ми працюємо в партнерстві, зв'язку та взаємозалежності з природою.

### Чому так кажуть

- Сто разів на день я нагадую собі, що моє внутрішнє та зовнішнє життя залежить від праці інших людей... (*Альберт Ейнштейн*).



Уявіть, що на Землі зникли, здавалося б, не потрібні людині істоти – комарі, миші, жаби. До яких наслідків це може призвести і хто від цього постраждає?

Охорона природи й проблеми екології стають актуальними в усьому світі. У багатьох країнах світу створюють спеціальні організації з охорони природи, ухвалюють закони про охорону навколишнього природного середовища.



Виконайте міні-проєкт ***«Як боротьба за гуманність об'єднала світ?»***. Відшукайте в доступних джерелах інформацію про вчинки людей, що засвідчують їхнє гуманне ставлення до тварин та інших людей. Презентуйте міні-проєкти за обраним способом.

## Перевіряємо себе

1. Як ви розумієте вислів «Людина – частина природи»?
2. Продовжте речення: «Людині для життя потрібні...».
3. Що загрожує нині природі?
4. Що означає розумне використання природних багатств?
5. Як потрібно поводитися під час відпочинку на природі?
6. Який внесок у захист природи ви зробили особисто? А разом із класом чи вашою родиною?
7. Чи трапилися вам упродовж вивчення теми завдання, результатами роботи над якими ви пишаєтеся? Назвіть ці результати.

### Коротко про головне

Розвиток суспільства тісно пов'язаний з розвитком людини. Люди, що живуть в одному суспільстві, пов'язані одне з одним різними стосунками. Вони передають свої знання одне одному, розвиваючи таким чином науку, культуру. Природа – середовище проживання людини, що дає їй продукти харчування, паливо, сировину для промисловості. Тому потрібно охороняти природу й розумно використовувати її багатства.

Чи знаєте ви, що...

…сміттєзвалища світу заповнені на третину пакувальними матеріалами. Щодня понад 27 000 дерев вирубують для виробництва туалетного паперу.



## Проєкт *«Благодійний ярмарок»*

**Завдання проєкту:**

- з'ясуйте, хто з вашого оточення потребує допомоги та якої саме;
- оберіть вироби, які ви будете виготовляти;
- придбайте та підготуйте матеріали для виготовлення виробів;
- виготовте вироби;
- підготуйте рекламу вашого ярмарку;
- використовуючи доступні джерела, підготуйте інформацію про професію «Продавець непродовольчих товарів»;
- проведіть ярмарок;
- усім класом ухваліть рішення, кому ви будете допомагати і як саме.

Для виготовлення виробів, окрім нових, візьміть матеріали, які вже були у використанні. Для придбання нових матеріалів можете використати кишенькові гроші.

***Кишенько́ві гро́ші*** – невелика сума грошей, яку дорослі члени родини дають дітям для їхніх особистих витрат.

Кишенькові гроші можуть допомогти вам дізнатися, як відповідально керувати коштами. Наприклад, робити вибір щодо витрат чи економії. Кишенькові гроші також можуть допомогти дізнатися про наслідки їх нерозумного використання. Наприклад, якщо ви маєте обмежену суму грошей, ви будете раціонально використовувати кошти й тим самим дотримуватися свого бюджету.

- Пригадайте, що таке бюджет родини.
- На що можна використати кишенькові гроші?

Продаючи на благодійному ярмарку виготовлені власноруч вироби, ви зможете заробити кошти та керувати ними. Ознайомтеся з переліком виробів, рекомендованих для виготовлення і продажу на ярмарку.

***Вам знадобляться:*** палички для морозива та барбекю, банки з-під кави, дерев'яні намистини, нитки для в'язання спицями, ґудзики, кольоровий папір, простий олівець, фломастери, фарби, лінійка, ножиці, клей ПВА, матеріали для оздоблення (за бажанням).

Обговоріть з однокласниками, які риси характеру мають бути притаманні продавцям. Хто створює рекламу? Якою вона може бути? Чи впливає реклама на ваш намір придбати товар? Як зекономити кишенькові кошти? Чому важливо робити благодійні вчинки?

# Зміст

## *Розділ 2.* ОКЕАНИ ТА МАТЕРИКИ


У чому відмінність між материками та частинами світу .... 3

ПРИРОДА ГОЛУБОЇ ПЛАНЕТИ ..... 6
Що приховують глибини Тихого океану ..... 6
*Проєкт «Виготовлення іграшки з фетру»* ..... 11
Які таємниці приховує Атлантичний океан ..... 12
Чи існує життя в Північному Льодовитому океані ..... 15
Що приховують глибини Індійського океану ..... 19
Південний океан – крижаний гігант нашої планети ..... 22

ПРИРОДА МАТЕРИКІВ ..... 26
Євразія – найбільший материк ..... 26
Чому природа Євразії дуже різноманітна ..... 28
*Проєкт «Моделювання рослин та тварин із застосуванням Танграма»* ..... 33
Чому Африка – найспекотніший материк Землі ..... 34
Чому рослинний і тваринний світ Африки різноманітний ..... 37
*Проєкт «Африканський велетень»* ..... 42
Чому природні умови Північної Америки дуже різноманітні ..... 43
Чому рослинний і тваринний світ материка Північна Америка різноманітний ..... 46
Чому Південну Америку називають материком контрастів ..... 50
У чому різноманітність рослинного та тваринного світу Південної Америки ..... 53
*Проєкт «Водяна красуня»* ..... 56
Чому Австралію називають найсухішим материком ..... 57
Чому Австралія країна дивовижних тварин ..... 60
Чому Антарктиду називають крижаною пустелею ..... 64
Чи існує життя на материку Антарктида ..... 67
*Проєкт «Пінгвін»* ..... 70

## *Розділ 3.* ВСЕСВІТ І СОНЯЧНА СИСТЕМА


Як влаштована Сонячна система ..... 71
*Проєкт «Сонячна система»* ..... 75
Яке значення Сонця для життя на Землі ..... 77
*Виготовлення листівки «Квітуча галявина»* ..... 80
Які таємниці приховують планети Сонячної системи ..... 82
Яку будову мають планети земної групи ..... 85
Як відбувається добовий і річний рух Землі ..... 88
Що можна побачити на зоряному небі ..... 92
*Виготовлення листівки «Велика Ведмедиця»* .... 94
Яка наша галактика ..... 96
Як людина вивчає Всесвіт ..... 98
*Проєкт «Космічний шолом»* ..... 101


## *Розділ 4.* МАЙБУТНЄ – ЦЕ МИ


ЛЮДИНА І ПРИРОДА ..... 102
Чому у природі все взаємопов'язано ..... 102
Як людина змінює природу ..... 107
*Проєкт «Моделювання транспортного засобу»* ..... 111
Чому матеріали використовують повторно ..... 112
Які екологічні проблеми турбують людей сьогодні ..... 118
*Виготовлення горщика для вирощування саджанців дерев* ..... 121
ЛЮДИ – БАГАТСТВО КРАЇНИ ..... 122
Що є найвищою людською цінністю ..... 122
*Проєкт «Браслет для друга чи подруги»* ..... 127
Що допомагає досягти успіху ..... 128
Як жити серед людей ..... 131
*Приготування салату «Мікс»* ..... 135
Як запобігти небезпечним ситуаціям ..... 136
Чому потрібно дотримуватися правил дорожнього руху ..... 142
Що таке правопорушення ..... 146
Як людина змінює світ ..... 148
Це ми можемо ..... 152
*Проєкт «Благодійний ярмарок»* ..... 156