



Ірина Грущинська
Зоя Хитра
Ірина Дробязко

Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ

Частина 1

4

УДК 373.3*кл4(075.2)
Г91

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ Міністерства освіти і науки України від 16.01.2021 № 53)

ВИДАНО ЗА РАХУНОК ДЕРЖАВНИХ КОШТІВ. ПРОДАЖ ЗАБОРОНЕНО

Відповідно до Типової освітньої програми колективу авторів
під керівництвом О. Я. Савченко

Досліджуйте цей світ із задоволенням!

Розкриваємо разом секрети умовних позначень:



— обговорюємо й діємо разом у парах і групах



— пізнаємо народну мудрість і поезії



— уявляємо, фантазуємо та театралізуємо



— проводимо спостереження, досліді й вимірювання



— навчаємося у грі, аналізуємо цікаві факти



— торбинка цікавих запитань



— опановуємо медіа



— ділимося своїми враженнями й настроєм

Навчальне видання

ГРУЩИНСЬКА Ірина Василівна
ХИТРА Зоя Михайлівна
ДРОБЯЗКО Ірина Ігорівна

Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ

Підручник для 4 класу
закладів загальної середньої освіти

(у 2-х частинах)

Частина 1

Підручник відповідає Державним санітарним нормам і правилам «Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей»

Головна редакторка *І. В. Красуцька*
Редакторка *І. Ю. Забродська*
Головна художниця *І. П. Медведовська*
Художня редакторка *К. В. Берсенєва*
Технічний редактор *Е. А. Авраменко*
Коректорки *С. В. Войтенко, Л. А. Еско*
Художниця *Ольга Шингур*

Карти в підручнику розроблені картографічною редакцією УОБЦ «Оріон» під керівництвом *І. С. Руденко*

У підручнику використано ілюстрації з ресурсу *shutterstock.com* і вільних інтернет-джерел (с. 1, 6–8, 10, 12, 16, 19, 23, 28, 31–35, 40, 41, 48, 50, 51, 54, 56, 67–70, 74, 76, 78, 80, 82, 89, 105, 107, 117, 128, 149)

Формат 70×100^{1/16}

Ум. друк. арк. 12,960 + 0,324 форзац.

Обл.-вид. арк. 11,66 + 0,55 форзац.

Зам. № 21-04-1303.

Тираж 46 654 пр.

ТОВ «Український освітянський видавничий центр «Оріон»»

Свідоцтво «Про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції» Серія ДК № 4918 від 17.06.2015 р.

Адреса видавництва: 03061,
м. Київ, вул. Миколи Шепелева, 2

Віддруковано ТОВ «ПЕТ»

61024, м. Харків, вул. Максиміліанівська, 17
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серія ДК № 6847 від 19.07.2019 р.

Грущинська І. В.

Г91 Я досліджую світ. Підручник для 4 класу ЗЗСО (у 2-х частинах) :
Частина 1 // І. В. Грущинська, З. М. Хитра, І. І. Дробязко. — Київ :
УОБЦ «Оріон», 2021. — 160 с. : іл.

ISBN 978-966-991-116-2

ISBN 978-966-991-117-9 (Ч. 1).

УДК 373.3*кл4(075.2)

ISBN 978-966-991-116-2

ISBN 978-966-991-117-9 (Ч. 1)

© І. В. Грущинська, З. М. Хитра, І. І. Дробязко, 2021

© УОБЦ «Оріон», 2021

Дорогі наші друзі — уже майже дорослі та прекрасні юні дослідники й дослідниці!

Раді вітати вас на сторінках підручника «**Я досліджую світ**», що намагається спрямувати нас усіх на життя розумне, добре й гармонійне. У цьому році він розкриє для вас нові знання про людину і природу, минуле, сучасне й майбутнє, зорі над нами та ґрунт під ногами, материки й океани, Україну і світ, а також фантазію і майстерність, дизайн і технології.

Мабуть, усі ви ставите собі запитання, що і як потрібно робити, щоб усі знання стали корисними, до якого результату маємо прагнути. Спробуймо відповісти.

Цього року ми будемо:

- ✓ спостерігати за навколишнім світом, експериментувати й моделювати;
- ✓ розуміти, аналізувати, узагальнювати інформацію;
- ✓ намагатися зрозуміти взаємозв'язки між об'єктами і явищами природи;
- ✓ розв'язувати проблемні завдання;
- ✓ учитися піклуватися про здоров'я, безпеку й добробут;
- ✓ приймати рішення з користю для здоров'я, власної безпеки й безпеки інших осіб;
- ✓ свідомо обирати здоровий спосіб життя;
- ✓ демонструвати підприємливість і людяність;
- ✓ устанавлювати зв'язки між подіями, діяльністю людей і її результатами в часі;
- ✓ долучатися до розвитку свого середовища;
- ✓ сприймати соціальну й історичну інформацію з різних джерел;

- ✓ із захопленням розповідати про минуле й сучасне, мріяти про майбутнє;
- ✓ висловлюватися щодо відомих фактів історії та історичних осіб, а також про події щоденного життя;
- ✓ дізнаватися про права і свободи свої та інших людей і вчитися їх поважати;
- ✓ щиро усвідомлювати себе громадянами й громадянками України;
- ✓ втілювати творчі задуми й ставати самостійними, турбуючись про власний побут;
- ✓ з фантазією і майстерністю застосовувати на практиці традиційні та сучасні ремесла, творити красу й дарувати радість.

А головне — вчитися бути успішними й щасливими!

А бути щасливими — легко!

**Скористайся цими порадами сьогодні
і в майбутньому!**

**Вір у себе
та в чудеса!**

**Допомагай
рідним
і друзям!**

**Радій життю
і старанно
вчись!**

**Бережи
здоров'я,
займайся
спортом!**

**Досліджуй
світ і читай
книжки!**

*З величезною повагою, любов'ю і надією
на взаєморозуміння і співпрацю — авторки.*

ЯК БУТИ ЛЮДИНОЮ



- **Вчуся** культурі вияву почуттів.
- **Думаю**, а потім дію.
- **Виховую** в собі уважність і спостережливість.
- **Розвиваю** свої творчі здібності.
- **Ціную** своє життя і життя інших.
- **Піклуюся** про своє здоров'я і безпеку.

МОЄ ГАСЛО

Дорогу здолає той, хто йде вперед!

Є такі науки: філософія, психологія, медицина, валеологія, етика.

Дізнаюся, досліджую і відкриваю нове!

**Створюю
свій перший проєкт на тему:**

«Найкорисніші й найшкідливіші звички в людей мого оточення» (опитування в родині або серед друзів).

МОЄ ВІДКРИТТЯ

ЖИТТЯ — НАЙБІЛЬША ЦІННІСТЬ

Ти зрозумієш, чому людина, її життя, здоров'я і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю.

1

ЧОМУ ЖИТТЯ ЛЮДИНИ — ЦЕ НАЙБІЛЬША ЦІННІСТЬ?

• **Пригадай**, що таке людські цінності. Які бувають цінності?



Розгляньте репродукцію картини Жозефіни Уолл «Дерево життя». Які образи символізують життя? **Обговоріть**. Складіть на основі картини розповідь.

Чи замислюєшся ти над тим, хто або що для тебе є цінним у житті? Можливо, це здоров'я, любов до



Жозефіна Уолл.
Дерево життя

батьків, порядність, гідність, чесність, дружба, спорт... Усе, що значуще й корисне для людини, називають цінностями. Але найцінніше, що має людина, — це життя.

Життя прожити — не поле перейти. У цьому вислові втілено одвічне питання про сенс (зміст) життя. **«У чому є сенс життя?»** — запитує себе кожна людина, розмірковуючи про себе і своє майбутнє або пригадуючи минуле.

Єдиної відповіді на це запитання немає. Так само, як немає єдиного рецепта щастя. Пам'ятай, **ТВОЄ ЖИТТЯ — це найвища цінність**.

Коли наповнюєш своє життя добрими вчинками, то ти підвищуєш цінність власного життя. Отже, можна зробити висновок, що *життя — це дарунок долі, яким людина має мудро розпорядитися*. Незважаючи на те, що інколи настають важкі часи, у житті є також багато приємних речей, які ми маємо цінувати. У кожного є вибір, кожен може досягти успіху, треба лише вірити в це та старанно працювати. Життя дається людині лише один раз. Воно є неповторним.

Право на життя має найбільшу цінність для кожної людини і є передумовою всіх інших прав. Про цінність життя і здоров'я людини йдеться в Конституції України. У статті 3 зазначено, що *«людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю»*.



Поміркуйте й обговоріть. У яких випадках люди ризикують своїм життям і здоров'ям? **Наведіть приклади.**

• **Пофантазуй і намалюй** асоціативний куц «Життя».



Знайди в додаткових джерелах інформації вислови та прислів'я про цінність життя.



Чому кожній людині потрібно цінувати й берегти своє життя? Чому, на твою думку, право на життя вважається найголовнішим правом людини? У чому полягає відмінність між поняттями *«цінність»* і *«ціна»*?



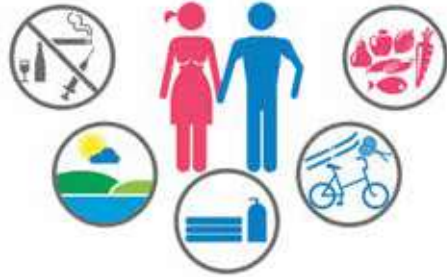
Життя — це дар,
бережи й цілуй його!

ЯК ПОТРІБНО ПІКЛУВАТИСЯ ПРО СВОЄ ЗДОРОВ'Я?

- **Пригадай**, чому життя і здоров'я людини називають найвищими цінностями.



Розгляньте зображення. Що таке здоровий спосіб життя людини? **Обговоріть**.



Без здоров'я не може бути повноцінного життя. Кожна людина має дбати про своє здоров'я. Краще запобігти захворюванню, ніж лікуватися. Прислухайся до власного самопочуття.

Вивчаємо й розуміємо

Здоров'я — це стан організму, за якого всі органи добре виконують свої життєві функції.

Здоров'ю також сприяють здоровий спосіб життя, раціональне харчування, особиста гігієна, активне й доброзичливе спілкування з іншими людьми, комфортні умови навчання і праці. Тому Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визначає здоров'я як стан повного фізичного, психічного, духовного й соціального благополуччя, а не лише відсутність хвороб або фізичних вад.

Останнім часом у світі й Україні почастишали так звані «*хвороби цивілізації*» — ожиріння, цукровий діабет,

нервово-психічні розлади, хвороби серця і кровоносних судин. На жаль, протягом останніх десятиліть ці хвороби «помолодшали» — тобто частіше трапляються ще в молодому віці. Учені встановили прямий зв'язок між цими хворобами й малорухливим способом життя, негативними емоціями та неправильним харчуванням.

Як сформувати здоровий спосіб життя?

Для цього необхідно:

- Регулярно виконувати фізичні вправи й водні процедури, для загартовування приймати повітряні та сонячні ванни.
- Дотримуватися розпорядку дня, чергувати працю з відпочинком.
- Раціонально й повноцінно харчуватися, вживати в достатній кількості білки, жири, вуглеводи, мінеральні речовини й вітаміни.
- Перебувати на свіжому повітрі.
- Доброзичливо ставитися до людей, дарувати любов своїм рідним і близьким.
- Виробляти корисні звички й уникати або позбавлятися шкідливих.
- Присвячувати вільний час тому, що подобається, отримувати відчуття щастя, розкривати свої таланти та здібності.

Усвідом, твоє здоров'я значною мірою залежить від тебе самого/самої. Здоров'я — одна з головних умов досягнення успіху в житті. Дотримуйся здорового способу життя, нехай бажання дбати про своє здоров'я стане повсякденною корисною звичкою!



Пофантазуйте та **створіть** рекламу здорового способу життя.



Запам'ятай і поясни зміст прислів'їв.

- *Гарний настрій — половина здоров'я.*
- *Лікар лікує, а природа зцілює.*
- *Хвороба з брудом — у дружбі.*



Гра «Піклуюся про своє здоров'я». Відтворить по черзі рухи, що відображають піклування про своє здоров'я.



Що таке здоров'я? Чи погоджуєшся ти з твердженням, що здоров'я — це одна з головних ознак краси людини? Що таке *«хвороби цивілізації»*? Як спосіб життя може впливати на долю людини?

3

ЯК ТИ ДОТРИМУЄШСЯ БЕЗПЕЧНОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ?

• **Пригадай**, як треба піклуватися про своє здоров'я.



Розгляньте зображення автомобілів служб порятунку. Назвіть, які бувають служби порятунку. **Запам'ятайте**, за якими номерами телефонів у разі потреби треба звернутися по допомогу.



☎ **101**



☎ **102**



☎ **103**



☎ **104**

У житті тобі доводиться спілкуватися з різними людьми, відчувати вплив несприятливих явищ природи та дію рукотворних об'єктів, що можуть спричинити різноманітні ситуації: як безпечні, так і небезпечні.

Безпечна ситуація — це такі обставини, коли ніхто й ніщо не загрожує життю і здоров'ю людини. Поведінку людини, що не загрожує її життю і здоров'ю та безпеці інших людей, називають *безпечною*.

Небезпечна ситуація — це коли складаються такі обставини, що загрожують життю і здоров'ю, викликають порушення нормальних умов життя і діяльності людей. Небезпечні ситуації, а саме: поширення загрозової епідемії, стихійні лиха (наприклад, повінь, землетрус) або дорожньо-транспортна пригода чи пожежа можуть спіткати в житті будь-кого.

Щоб запобігти небезпеці, *по-перше*, потрібно вміти передбачати її можливе виникнення. Так, наприклад, гра або необережне поводження з вибухонебезпечними та легкозаймистими речовинами (ацетоном, бензином, спиртом) спричинюють пожежу.

По-друге, доцільно уникати небезпечних ситуацій і не наражати на ризик своє життя і здоров'я. Приміром, дуже небезпечно виходити на дорогу в умовах недостатньої видимості. Треба бути пильними на дорозі під час ожеледиці.

По-третє, у разі виникнення небезпечної або надзвичайної ситуації важливо не панікувати, а прийняти зважене рішення і діяти швидко. Наприклад, у разі витoku газу не вмикай світло, електроприлади, не запалюй вогонь, адже газ може вибухнути та зруйнувати будинок, спричинивши людські жертви.

Коли ти відчув/відчула витік газу, а дорослих немає вдома, то дій таким чином.

1. Негайно **відчини** вікна, щоб провітрити приміщення.

2. Закрий до упору крани на плиті, газовій трубі або балоні.

3. Повідом батьків, а також **виклич** працівника аварійної газової служби за номером телефону **104**.

У разі небезпеки знай, куди необхідно звертатися по допомогу. **Пам'ятай**, дзвінки з усіх видів телефонів до відповідних служб порятунку — безкоштовні.

Вивчаємо й розуміємо

Безпека — стан захищеності особи й суспільства від ризику зазнати шкоди.

Небезпека — це явища, процеси, об'єкти, властивості, здатні за певних умов завдати шкоди здоров'ю чи життю людини.



Пофантазуйте та складіть пам'ятку безпечної поведінки. Запропонуйте своє «правило світлофора».



Запам'ятай і поясни зміст прислів'я.

- *Не той пропав, хто в біду попав, а той пропав, хто духом занепав.*



Обговоріть й інсценізуйте в класі такі ситуації.

1. Ти з другом знайшов/знайшла на вулиці пакет із чужими речами.
2. Ти відчув/відчула запах або свист газу поблизу місця його витоку.
3. Ти став/стала у школі свідком крадіжки.



У яких ситуаціях можна передбачити небезпеку? Які небезпечні ситуації можуть трапитися в побуті? Як треба діяти в разі витоку газу в приміщенні? Яких правил необхідно, на твою думку, дотримуватися під час користування обігрівальними приладами?



Коли ти себе почуваєш у безпеці? До кого насамперед звернешся, коли відчуєш небезпеку? **Назві** три основні цінності у своєму житті, які ти вважаєш найважливішими.

ДЛЯ ЧОГО ПОТРІБЕН ДИЗАЙН?



Техніка: оригамі, склеювання.

Знадобиться: звичайний кольоровий папір, клей, ножиці.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** книжкові закладки-олівці.
- **Для чого ми це робимо?** Чи замислювалися ви над тим, для чого людина вигадала дизайн? Чим корисні красиві й зручні речі? Чому продумане й правильно організоване середовище робить наше життя щасливішим? Обговоріть ці питання у класі та вдома.

• А сьогодні ми будемо виготовляти річ, надзвичайно потрібну тим, хто любить вдумливо читати. Це книжкові закладки. Робити їх легко, а знадобиться вони можуть кожної хвилини. До того ж саморобні закладки — прекрасний сюрприз-подарунок. А маленькі сюрпризи справді роблять наше життя цікавішим.



МОЄ ВІДКРИТТЯ

МОРАЛЬНІ ЧЕСНОТИ

Ти дізнаєшся, яке значення мають моральні цінності в житті людини та суспільства.

4

ЯКІ МОРАЛЬНІ ЦІННОСТІ В ЖИТТІ НАЙВАЖЛИВІШІ?

• **Пригадай**, які риси характеру притаманні успішним людям.



Розгляньте карикатуру. Як можна її назвати? Які риси характеру зобразив художник? **Обговоріть**, що ви про них думаєте.



Серед рис характеру людини найважливішими є її моральні якості: *чесність, доброта, сміливість, вірність*. У суспільстві прийнято дотримуватися певних *моральних норм*, що регулюють відносини між людьми відповідно до їхніх спільних інтересів. Ці норми регулюють взаємодію між людьми, спрямовують на те, щоб не заподіювати шкоди іншим. А також ставитися

з повагою і любов'ю до своїх батьків і близьких, дбати не тільки про себе, а й про тих, хто поруч, допомагати тим, хто в біді, не бути заздрісними та жадібними.

Керуючись цими нормами, людина має відчувати відповідальність за наслідки своїх дій і перед іншими, й перед собою. Тільки людині властиві почуття сорому, честі, гідності, докори сумління, які підносять її над усіма живими істотами. Коли людина позбавлена моральних цінностей і переконань, то її поведінку називають *аморальною*.

Моральність кожної особистості — тебе і твоїх друзів — виявляється тоді, коли ви перемагаєте свої егоїстичні бажання, керуєтесь почуттям обов'язку. Завжди пам'ятай **золоте правило моралі: стався до інших людей так, як ти хочеш, щоб ставилися до тебе**. У народі кажуть, що хто людям добра бажає, той і собі має.

Якщо ти не хочеш бути схожим/схожою на мавпочок, зображених на малюнку (див. с. 14), формуй у собі моральні якості з дитинства. Як гарно, коли людина — чесна й гідна, спокійна та впевнена й завжди чинить по совісті. Пам'ятай, що добре ім'я — це найкраще багатство.

Вивчаємо й розуміємо

Совість, або сумління — це усвідомлення і відчуття моральної відповідальності за свою поведінку.



Обговоріть зміст прислів'їв. Які чесноти в них возвеличуються, а які — засуджуються?

- *Не будь примітним, а будь привітним.*
- *Моя хата з краю: нічого не знаю.*
- *Хоч кіл на голові теши, а він своє.*
- *Дав слово — тримай, дав обіцянку — виконуй.*



Придумайте діалоги та розіграйте ситуації.

1. Ви з групою однокласників придумали цікавий проект, але один з учасників потайки приєднався до групи конкурентів і запропонував ваші ідеї як свої власні. Як правильно вчинити?

2. Ти дав/дала обіцянку однокласникам/однокласницям у суботу виступити за свою команду на спортивних змаганнях, але напередодні тобі запропонували відвідати кінотеатр. Як правильно вчинити?



Для чого існують моральні норми? Чому моральні якості необхідно виховувати з раннього дитинства? Чи може бути по-справжньому щасливою людина, яка не має совісті? Що означає вислів «зроблено на совість»?

5

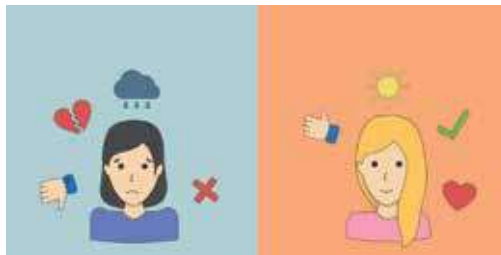
**ЧОМУ ЖИТТЕЛЮБИ
ПОЧУВАЮТЬСЯ ЩАСЛИВИШИМИ?**

• **Пригадай**, яке значення в житті кожної людини та суспільства має дотримання моральних норм.



Розгляньте колаж. Які в людей бувають погляди на життя? **Обговоріть**.

Скрізь бруд, сміття і сморід



Навколо квіти, нектар і духмяні аромати



Тобі, мабуть, доводилося спостерігати, що на ті самі події твої однолітки реагують по-різному. Одним удається долати значні життєві труднощі й досягати успіху, а інші опускають руки та не докладають жодних зусиль, щоб змінити щось у своєму житті. Діяльність кожного залежить від світосприйняття, яке умовно можна поділити на *песимістичне* й *оптимістичне*.

Песимізм — це світосприйняття, сповнене безнадії, зневіри в краще майбутнє; схильність у всьому вбачати найгірші, темні сторони. Песимісти вважають, що проблемі вже ніяк не зарадити й усе трапилось через їхню безпорадність, відсутність здібностей або недоліки зовнішності. Відтак песимісти й надалі прирікають себе на поразки. Чи траплялися тобі в житті такі люди?

Оптимізм — це погляд на життя з позитивної точки зору. Оптимістичне світосприймання характеризується бадьорістю, життєрадісністю, твердою вірою в краще майбутнє, перемогою добра над злом, правди над кривдою. Як оптимісти ставляться до труднощів або невдачі? Вони не думають, що вже нічого не можна виправити. І це не означає, що такі особи дивляться на світ крізь рожеві окуляри. Навпаки, вони усвідомлюють проблему. Коли ж з'являється можливість, то намагаються змінити чи принаймні покращити ситуацію. Оптимісти, або життєлюбів, стверджують: світ чудовий, з будь-якої ситуації є хоча б один вихід, усе буде добре.

Чи може оптимістичне налаштування впливати на твоє здоров'я, досягнення успіху та благополуччя? Вчені дослідили, що оптимісти мають краще здоров'я, почуваються щасливішими, вміють долати стрес, досягають успіхів в особистому житті та праці.

Звісно, коли в тебе щодня проблем стає дедалі більше, дуже важко залишатися оптимістом/оптимісткою. Що ж можна зробити?

**Корисні підказки про те,
як навчитися сприймати світ позитивно**

- 1.** Як тільки з'являється думка, що тобі щось не вдається або не подобається, відразу її відкидай. Намагайся зосереджуватися на позитивному.
- 2.** Намагайся отримувати задоволення від своєї роботи. Завжди шукай привабливі сторони життя, незалежно від того, чим ти займаєшся.
- 3.** Товаришуй з людьми, які мають оптимістичний погляд на життя.
- 4.** Будь приязною, дружелюбною людиною. Радій життю.
- 5.** Не ображайся, не сварися, прощай провини інших. Дивися на світ з гумором.
- 6.** Радій кожному маленькому успіху й кожному власному досягненню.

Хоча оптимістичне світосприйняття не вирішить усіх твоїх проблем, але точно допоможе мати краще здоров'я і щасливіше життя. **Пам'ятай мудрість:** хто прагне і просить, той одержує; хто шукає, той знаходить; хто стукає, тому відчиняють.



Розгляньте зображення-тест. **Поміркуйте** та **скажіть**, склянка наполовину повна чи наполовину порожня.





Проведи дослідження серед своїх друзів і знайомих. Кого серед них більше? Оптимістів чи песимістів? Скільки оптимістів ти бачиш на малюнку? Який світогляд тобі ближче?



Прочитайте й обговоріть зміст прислів'їв.

- *Перемагай труднощі розумом, а небезпеку – досвідом.*
- *Хто по морю плавав, тому калюжа не страшна.*



Пригадайте своїх улюблених літературних героїв. Як ви вважаєте, вони оптимісти чи песимісти? **Придумайте й інсценізуйте** їхні діалоги.



Чим оптиміст відрізняється від песиміста? Як оптимістичне світосприйняття впливає на здоров'я людини? Чому оптимісти успішніші, ніж песимісти? Як можна стати оптимістом?

6

ЯК САМООЦІНКА ВПЛИВАЄ НА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ?

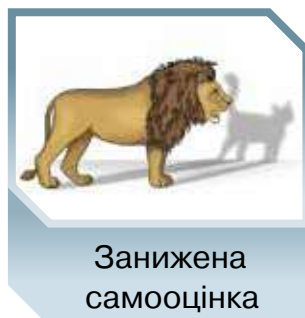
- **Пригадай.** Чому радіти життю — корисно для здоров'я?



Розгляньте зображення. Хто і як про себе думає?
Обговоріть.



Завищена
самооцінка



Занижена
самооцінка



Адекватна
самооцінка

Чи доводилося тобі замислюватися про свої успіхи й поразки, переваги й недоліки, намагаючись оцінити свої сили?

Вивчаємо й розуміємо

Оцінку людиною самої себе, своїх здібностей, можливостей і вчинків називають самооцінкою.

Від того, яка в людини самооцінка, залежить її поведінка, ставлення до власних досягнень і людей, які поруч. Самооцінка в людей може бути *адекватною*, *завищеною* і *заниженою*.

Уяви: перед тобою — три різні людини. Перша людина — *з адекватною самооцінкою* — правильно визначає свої здібності, якості та можливості, здатна гідно відповідати за вчинки. Вона ставить перед собою посильні завдання, які може виконати. Навіть коли така

людина припустилася помилки, то вона спокійно працює над усуненням проблеми. Людина з адекватною самооцінкою досягає успіхів у своїх справах. З нею в команді приємно та легко працювати іншим.

Друга людина — *із заниженою самооцінкою* — невпевнена у власних силах, не може досягти поставленої мети, бо боїться приймати власні рішення. Її вчинки залежать від думок інших людей через страх, що її неправильно зрозуміють. Така людина зазвичай має сумний вираз обличчя, пригнічену поставу та скуті рухи. Людині із заниженою самооцінкою важко налагоджувати дружні та ділові стосунки з тими, хто поруч. Для підвищення своєї самооцінки потрібно перестати вважати себе невдахою, соромитися себе й уникати спілкування з іншими людьми. Необхідно звернути увагу на свої позитивні риси характеру й розвивати здібності, які притаманні кожній людині. Пам'ятай, що шлях подолає лише той, хто йде вперед.

Третя людина — *із завищеною самооцінкою* — впевнена, що лише її думка є правильною, а інші міркують хибно. Така людина не дослухається до порад інших людей, ставить себе вище тих, хто поруч. У спілкуванні зі своїм оточенням поводить себе зверхньо, навіть агресивно, любить себе вихвалити, а інших — принижувати. Про таких кажуть, що гордість їх засліплює. З ними неприємно спілкуватися, складно працювати в команді.

А ще самооцінка впливає на здоров'я, самопочуття та зовнішній вигляд. Відтак намагайся мати адекватну самооцінку, радій життю і налагоджуй дружні стосунки зі своїм оточенням.



Прочитайте й обговоріть ситуації. Яку самооцінку мають діти? Як така самооцінка впливатиме на їхню поведінку? Що б ви їм порадили?

Ситуація 1

Четвертокласник Олег відвідує художню школу. Його викладач вважає, що хлопець має надзвичайні здібності й дуже талановитий. На міському конкурсі його робота зайняла перше місце. Але Олег вважає, що це випадковий успіх, а викладач перебільшує його талант.

Ситуація 2

Роман і Марія займаються бальними танцями й вирішили взяти участь у конкурсі. Але дівчинка місяць була за кордоном і не тренувалася. Дітям не вдалося зайняти призового місця. Марія звинувачує в цьому Романа та необ'єктивну оцінку журі.

Ситуація 3

Надійка відвідує літературний гурток і має хист до написання віршів. Вона часто бере участь у різноманітних заходах, де її поезія займає призові місця. На жаль, цього року дівчинка не зайняла призового місця, але не засмутилась і вирішила, що обов'язково братиме участь у подальших конкурсах.



Запам'ятай і поясни зміст прислів'їв.

- *Задер носа, що кочергою не дістанеш.*
- *Високо злетів, та низько сів.*
- *Перемагають труднощі розумом, а небезпеку — досвідом.*
- *Погано, хто боїться: лиха не мине, ще й натремтяться.*



Досліди, як самооцінка людини впливає на її зовнішній вигляд і здоров'я.

Звичка сутулитися; пряма постава; нерішучі жести й хода; рішучі жести й хода; невпевнений голос, нечітка вимова; впевнений голос, чітка вимова; невпевнений, розгублений погляд; прямий, відкритий погляд.



Роздивіться календар незвичних свят листопада.

13 листопада — Всесвітній день доброти

15 листопада — День вторинної переробки використаних матеріалів

17 листопада — День екскурсії.

Всесвітній день вітань

24 листопада — День твого унікального таланту

29 листопада — День «Ласкаво просимо!»

- Кожна група вибирає те свято, яке її найбільше зацікавило, і готує сценарій його проведення.



У чому полягає відмінність між гідністю і гордощами? Що б ти порадив/порадила людині із заниженою самооцінкою? Чому необхідно мати адекватну самооцінку? **Обговори** з батьками, чи потрібно тобі щось змінити у ставленні до себе.



Чому, на твою думку, самооцінка впливає на якість життя?



ПРО ЩО ТИ ХОЧЕШ ЗАПИТАТИ?

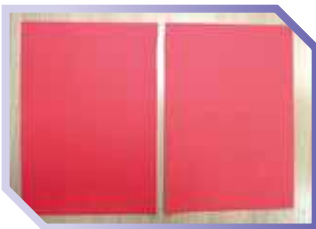


Техніка: симетричне вирізання, конструювання.

Знадобиться: двосторонній кольоровий папір, клей, ножиці, фломастери.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** рухому іграшку для шкільного театру.
- **Для чого ми це робимо?** Чи буває так, що вам складно комусь поставити запитання, які вас хвилюють? А відповідь почути хочеться? У цьому можуть допомогти рухомі іграшки. Зробимо з паперу одну з них — пташку Говоруна, а в шкільному театрі розіграємо діалоги з його участю. Як ви думаєте: ця пташка — оптиміст чи песиміст? Запитаємо в нього, коли виготовимо.



МОЄ ВІДКРИТТЯ

ЦІЛІ ОСОБИСТІСНОГО ЗРОСТАННЯ

Ти дізнаєшся, які прагнення прокладають шлях до успішного та щасливого життя.

7

ЯК ПРАВИЛЬНО ОРГАНІЗОВУВАТИ СВІЙ РОЗПОРЯДОК ДНЯ?

- **Пригадай**, що впливає на твою працездатність.

Розпорядок дня передбачає чергування різних видів діяльності, відпочинку й сну. **Правильно організований розпорядок дня** — необхідна умова твого нормально-го розвитку, зміцнення здоров'я, підтримання високого рівня фізичної і розумової активності. Дотримання розпорядку дня допомагає тобі виробити звички до певної діяльності, запобігає виникненню негативних емоційних станів, привчає до порядку й організованості.

І навпаки, недотримання розпорядку може призвести до таких наслідків, як *зниження працездатності організму, зменшення концентрації уваги, швидкої втомлюваності.*

Основними елементами розпорядку мають бути: навчальна діяльність у школі та вдома, заняття в гуртках, перебування на свіжому повітрі (прогулянки, рухливі ігри, заняття фізкультурою і спортом), прийом їжі й особиста гігієна, сон.

Зранку обов'язково треба поснідати. Їжа в цей час легко перетравлюється, й отримана енергія забезпечує роботу всіх органів, бадьорість усьому організму.

Добре, коли ти йдеш до школи пішки, тоді зможеш перед початком занять прогулятися на свіжому повітрі

протягом 20–30 хвилин. Це підвищить твою розумову працездатність і забезпечить продуктивність засвоєння інформації на уроках. З 10-ї до 12-ї години добре працює головний мозок, у цей час — найвища працездатність. З 13-ї години посилюються процеси травлення, тому час обідати. У період з 15-ї до 18-ї години працездатність знову підвищується, у цей час можна виконувати домашні завдання або відвідувати гуртки. Вечеряти рекомендують о 19-й годині. Вечеря має бути легкою, оскільки процеси травлення на ніч уповільнюються. Їсти необхідно 4 рази на добу в той самий час.

Загальна тривалість перебування на свіжому повітрі для дітей твого віку має становити близько 3-х годин на добу. Спати бажано лягати о 21-й годині, добре провітривши перед сном кімнату. Тривалість нічного сну має становити 10–11 годин.

Організація розпорядку дня змінюється залежно від віку, стану здоров'я, умов навчання та сезонних змін у природі.

- **Склади** свій розпорядок робочого та вихідного днів з урахуванням природних ритмів.



Досліди свою працездатність протягом тижня. У які дні тижня в тебе найвища працездатність, а в які — найнижча? **Зроби** висновок.



Продемонструйте за допомогою жестів одне одному свій робочий день.



Запам'ятай і поясни зміст прислів'їв.

- *Не кайся рано вставати, а кайся довго спати.*
- *Що ранком не зробиш, то ввечері не доженеш.*



Чому необхідно дотримуватися розпорядку дня? У який час доби людина має найвищу працездатність? Від чого залежить розпорядок дня?

ЩО ОЗНАЧАЄ ВИСЛІВ «МАТИ СИЛУ ВОЛІ»?

- **Пригадай**, як необхідно організувати свій розпорядок дня.

- **Поміркуй**. Про яких людей кажуть, що вони *сильні духом*?

Кожна дитина має знати риси свого характеру. За вчинками можна встановити, які люди є порядними, скромними, розумними, відповідальними, а які — ліниві, егоїстичні, неправдиві чи боягузи. Це стосується і хлопчиків, і дівчаток. Риси характеру відображають цілі, які ти прагнеш досягти. Цілі та способи досягнення можуть бути *моральними* або *егоїстичними*, *неморальними* чи навіть *злочинними*.

У формуванні характеру велике значення має *виховання*, а найбільше — *самовиховання*. Про людей, яким вдалося досягти значних успіхів у певних видах діяльності, кажуть, що вони сильні духом або мають сильну волю. Воля спонукає до дії. За допомогою волі ти можеш керувати своїми бажаннями, втілювати їх у дійсність, приймати рішення для досягнення поставлених цілей.

До вольових якостей належать: мужність, наполегливість, рішучість, самостійність, цілеспрямованість, витримка, ініціативність, сміливість. Поняття *«ВОЛЯ»* дуже тісно пов'язане з поняттям *«СВОБОДА»*. Поміркуй, чи викликає в тебе захоплення мужність людини, яка долає важкі перепони, хворобу або фізичні вади. Прикладом цього може бути життя видатної української поетеси Лесі Українки. Жага до життя, сильна воля виявляються в її поезії:

ЯК БУТИ ЛЮДИНОЮ

Я на гору круту крем'яную
буду камінь важкий підіймать
і, несучи вагу ту страшную,
буду пісню веселу співать.

В довгу, темную нічку невидну
не стулю ні на хвилюк очей —
все шукатиму зірку провідну,
ясну владарку темних ночей.

Так! Я буду крізь сльози сміятись,
серед лиха співати пісні,
без надії таки сподіватись,
буду жити! Геть, думи сумні!



*Поліна Дорошенко.
Портрет Лесі
Українки з проекту
«Видатні діячі»*



Роздивіться і обговоріть сучасний портрет Лесі Українки. Як ви визначили, що на ньому зображено вольову людину?

Пам'ятай, що без вольових зусиль неможливо досягти успіху в житті.



Обговоріть проблемні запитання.

- Чим відрізняється вседозволеність у поведінці людини від свободи?
- Яке значення має самодисципліна для досягнення успіху в житті?
- Чи потрібно тренувати свою волю? І як це можна зробити?



Кому з відомих людей або літературних персонажів властива сильна воля? Які риси характеру називають вольовими? Яке значення має самодисципліна у твоєму житті? **Доведи,** що без вольових зусиль неможлива жодна успішна діяльність людини.

9

ДЛЯ ЧОГО ПОТРІБНЕ ВМІНЯ КРИТИЧНО МИСЛИТИ?

• **Пригадай.** Як впливає характер на досягнення успіху в житті?



Обговоріть заголовки новин. Що може бути правдою, а що є вигадкою? **Розкажіть.**

«Щоб не захворіти, необхідно щодня їсти морозиво».

«Українські вчені виявили в Чорному морі невідомих раніше мешканців».

«На Київщині на ланах уперше почали вирощувати апельсини та банани».

Ми живемо у світі, де щодня з різних джерел з'являється велика кількість **інформації** як правдивої, так і спотвореної. Тому важливо навчитися її розпізнавати. В оману може вводити телебачення, радіо, газета й улюблена сторінка в соціальних мережах. Щоб стати медіаграмотною людиною, насамперед необхідно тренувати **критичне мислення**, що неодмінно сприятиме розподілу отриманої інформації на **правдиву** й **недостовірну**.

Вивчаємо й розуміємо

Критичне мислення — це мислення, сутність якого полягає в ухваленні ретельно обміркованих і незалежних рішень.

Критичне мислення — це мистецтво аналізувати й усвідомлювати інформацію, формувати судження, вміння відрізняти фейки від реальних фактів.

Чим відрізняються фейки від фактів?

Факт — це те, що відбулося в дійсності, що існує незалежно від того, що ми про це думаємо. Наприклад, уранці у Вінниці пройшов дощ. Правдивість цієї інформації можна легко встановити за слідами дощу на землі або дізнатися про це в місцевих жителів.

Фейк — це новина, в якій подано неправдиву або спотворену інформацію. Слово «фейк» у перекладі з англійської мови означає «підробка», «фальшивка». Або, іншими словами, — вигадка, брехня. На жаль, фейки є в усіх типах медіа, але найчастіше вони з'являються в соцмережах і на сайтах.

Які ж ознаки фейку?

Джерела	Експерти
<ul style="list-style-type: none">• Анонімні джерела.• Відсутність джерел інформації.	<ul style="list-style-type: none">• Анонімні експерти («вчені вважають...»).• Експерти без вказування інституції, яку представляють.
Емоції	Подання фактів
<ul style="list-style-type: none">• Заголовок не відповідає новині або є надмірно емоційним.• Журналіст/журналістка вживає слова, що викликають позитивні/негативні емоції.	<ul style="list-style-type: none">• Однобоке подання фактів, оцінок і коментарів.• Недостовірні фото й відео.• Реальні факти змішують з неправдою.

Як розпізнати фейкові новини?

Пропонуємо такі корисні підказки

1. Звертай увагу на джерело. Досліди сайт із новиною, його призначення, контактні дані, дату публікації.

2. Перевір, хто автор/авторка. Чи можна довіряти автору/авторці? Це реальна особа?

3. Читай весь матеріал. Заголовки бувають дивними, щоб привернути увагу; читай усю історію.

4. Порадься з експертами. Звернися до досвідчених дорослих чи сайту з перевірки фактів.



Розгляньте зображення. **Придумайте** свою рекламу про користь критичного мислення або необхідність боротьби з фейками.



Мозок — не смітник

БЕРЕЖИ ЙОГО!



Запам'ятай і поясни зміст прислів'їв.

- *Вір своїм очам, а не чужим словам.*
- *Силу має той, хто правду говорить.*



Що означає вислів **«критично мислити»**? Чим факти відрізняються від фейків? Навіщо люди поширюють фейки? **Наведи приклади** фактів і фейків.



Як взаємодіють у житті сила волі й критичне мислення? Що, на твою думку, потрібно успішній людині?

КИМ ТИ ХОЧЕШ БУТИ?



Техніка: склеювання, малювання, проектування, аплікація.

Знадобиться: ватман, кольоровий папір, клей, ножиці.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** карту професій майбутнього.
- **Для чого ми це робимо?** Щоб планувати своє майбутнє, варто знати, що нам буде необхідно для цього. Аби бути щасливими, потрібно любити свою роботу. Пропонуємо вашій увазі професії, які стануть популярними вже через 10–15 років. Є над чим замислитися? Складемо карту професій і систематизуємо ці знання разом.

Архітекторка віртуальної реальності

Спеціаліст із сонячних технологій

Дизайнерка ігрофікації

Шкільний дієтолог

Інженер 3D-друку

Персональна вебменеджерка

Аналітик автотранспорту

Консультант із питань роботів

Міський фермер

Організаторка космічних подорожей

Учителька

Бібліотекарка



ПРОФЕСІЇ МАЙБУТНЬОГО

МОЄ ВІДКРИТТЯ

КУЛЬТУРА ВЗАЄМИН

Ти з'ясуєш, як культура поведінки допомагає налагоджувати стосунки між людьми.

10

КОЛИ СПІЛКУВАННЯ
ПРИНОСИТЬ РАДІСТЬ?

- **Пригадай**, як потрібно спілкуватися з людьми.

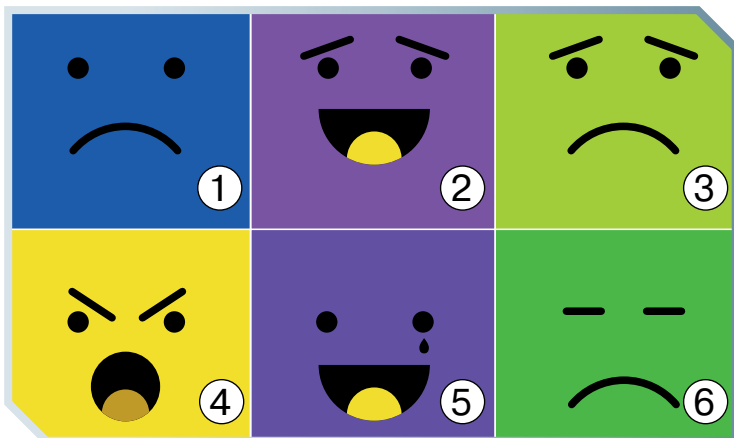


Роздивіться світлини. **Обговоріть**, які емоції і почуття ви проявляєте під час спілкування.

Назвіть приклади позитивних і негативних емоцій.



«**Упізнайте**» емоції на малюнку. Як пов'язані емоції, настрої і самопочуття? **Обговоріть.**



ЯК БУТИ ЛЮДИНОЮ

У процесі спілкування ти не тільки повідомляєш або сприймаєш інформацію, а й виявляєш певні емоції, почуття. За допомогою емоцій і почуттів ти виражаєш своє ставлення до інших людей, до себе, подій у житті. Переживання емоційних станів — любові, симпатії, радості або смутку, страху, огиди, ненависті — завжди супроводжується різноманітними проявами. Під впливом емоцій, позитивних або негативних, можуть змінюватися поведінка, голос, інтонація, міміка, жести, погляд.

Емоції можуть відштовхувати або об'єднувати людей. Наприклад, у складній ситуації людину можна підтримати не тільки добрим словом, а й щирим поглядом. І навпаки, відштовхнути й образити своїх співрозмовників не тільки словами, а й похмурим або пихатим поглядом. Тому кожній людині необхідно навчитися керувати своїми емоційними станами, ставленням до навколишньої дійсності, навчитися **культури вияву почуттів**.

У спілкуванні культура почуттів виявляється в умінні обирати слова й інтонацію відповідно до ситуації, адекватно реагувати на почуте від співрозмовників, виявляти зацікавленість, співпереживання. Найголовнішим у культурі вияву почуттів є доброзичливість у спілкуванні зі співрозмовником/співрозмовницею. Повага до гідності іншої людини виявляється також у почутті такту, щирій усмішці, дотриманні правил етикету.

Чи знаєш ти?

Усміхатися простіше, ніж бути похмурим. Учені виявили, що м'язам доводиться більше працювати, щоб насупитися (нахмуритися), ніж коли людина усміхається.



Набагато приємніше спілкуватися з усміхненою людиною, а не з тією, яка має похмурий або байдужий вираз обличчя. Недарма кажуть, що від гніву старієш, а від сміху молодієш.

А ще **усмішка — це універсальна ознака щастя**. Незважаючи на те, що рукостискання, обійми й поклони мають різні значення в різних культурах, усмішка відома в усьому світі як ознака щастя, прийняття і схвалення.

У світі щороку в першу п'ятницю жовтня відзначають Всесвітній день усмішки.



Девізом свята став вислів: *«Зроби добру справу. Допоможи хоча б одній людині усміхнутися»*.



Запам'ятай і поясни зміст прислів'їв.

- *Гарний настрій — половина здоров'я.*
- *Слово чемне кожному приємне.*
- *Коли надувся як сич, то гостей не клич.*



Гра «Подаруй усмішку». Усміхніться і скажіть щирий комплімент одне одному по черзі у класі.

- **Придумайте** та **створіть** плакат, флаєр або листівку про Всесвітній день усмішки.



Що означає культура вияву почуттів? Чи погоджуєтесь ви з твердженням, що *«слова не так яскраво виражають нас самих і наше ставлення до світу, як наші емоції і почуття»*? Що символізує усмішка? Коли цього року відзначають Всесвітній день усмішки?

ЧОМУ КАЖУТЬ: «ВІК ЖИВИ — ВІК УЧИТЬСЯ»?

- **Пригадай.** Що необхідно для ефективного спілкування і взаємодії між людьми?



Обговоріть. Які умови необхідні для досягнення успіху в навчанні, спорті й інших видах діяльності?

Уміння вчитися — це вміння розвивати свої здібності, шукати способи дії в нових ситуаціях. А ще це запорака досягнення успіху в житті. Для цього треба щодня докладати зусиль: *планувати свій час, дотримуватися розпорядку дня, тренувати увагу, пам'ять, розвивати мислення і здібності, читати книжки.*

Ефективність сприйняття, розуміння і запам'ятовування інформації залежить від розвитку твоєї уваги, уміння зосереджуватися на якомусь визначеному процесі. Увагу потрібно розвивати. Коли ми зосереджені та цілеспрямовані, наприклад під час спостережень у природі, читання книжки або пояснення вчителя/вчительки, то створюються найкращі умови для навчання і мислення. А ще з уважною людиною цікаво та приємно спілкуватися іншим.

Щодня ти пізнаєш багато нової інформації, яка зберігається в пам'яті й відтворюється за бажанням. Пам'ять буває різних видів: *зоровою, слуховою і руховою*, або *моторною*. Більшості людей, щоб запам'ятати, треба обов'язково побачити на власні очі об'єкт або явище. Декому достатньо почути розповідь або прослухати мелодію, щоб відтворити її. Іншим людям, наприклад спортсменам або танцівникам, для запам'ятовування треба виконати певні рухи. Насправді в нас одночасно працюють усі види пам'яті, тобто існує змішаний вид пам'яті. Інформація краще запам'ятовується на уроці,

коли ти прослухаєш пояснення вчителя/вчительки, побачиш зображення на дошці або в підручнику, а потім запишеш головне в зошиті.

Запам'ятовуванню інформації дуже шкодять негативні емоції, лінощі, втома та перенапруження, а ще — брак свіжого повітря і поживних речовин, які надходять в організм людини з їжею.

Вивчаємо й розуміємо

Зауваж, для розвитку вміння вчитися потрібні щоденна праця, наполегливість, спілкування і взаємодія з іншими людьми, що забезпечують умови для досягнення успіху в житті, а також тренування пам'яті.



Проведіть конкурс детективів у вашому класі.

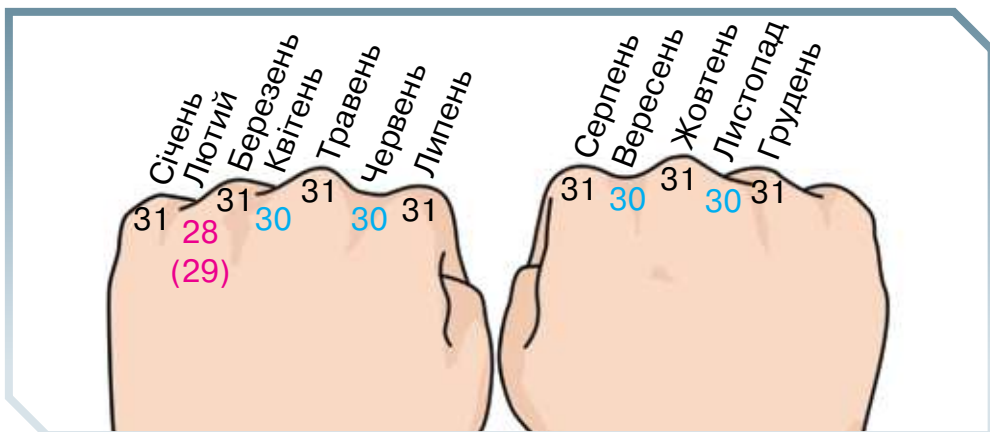
Зробіть перестановки в класі й запропонуйте учням, яких не було в цей час у приміщенні, вказати зміни, що відбулися.



Запам'ятай і поясни зміст прислів'їв.

- *Мудрим ніхто не вродився, а навчився.*
- *Важко знання добувати, зате легко носити.*

• **Розглянь** зображення. **Відтвори** спосіб, як запам'ятати кількість днів у кожному місяці року. **Навчи** когось зі своїх знайомих.





Назви умови успішного навчання. Для чого потрібна увага? Як можна поліпшити свою пам'ять? Чому, на твою думку, людям потрібно вчитися впродовж усього життя?



Якими навичками культурної людини тобі хотілося б оволодіти насамперед?

12

ЗАСТОСОВУЄМО ЗНАННЯ ЩОДНЯ

Вислови свою думку. Вона дуже важлива!

1. Як потрібно піклуватися про своє здоров'я? **Перелічи й поясни.**

2. Розкажи, від чого залежить успішність навчання. **Проаналізуй** свою успішність у навчанні. **Запропонуй** способи, як ти можеш розвивати свою пам'ять і здібності.

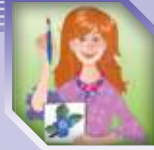
3. Доведи, що необхідно мати адекватну самооцінку.

4. Чи згоден/згодна ти, що позитивні емоції поліпшують здоров'я? **Наведи докази.** **Спробуй** використати ці знання на практиці.

5. Обговоріть у класі, як можна досягти своєї мети. **Створи** свій плакат «Моя мета в житті» з емблемою, гаслом і послідовністю дій.



ЯК ПОТОВАРИШУВАТИ ЗІ СВОЇМИ ЕМОЦІЯМИ?

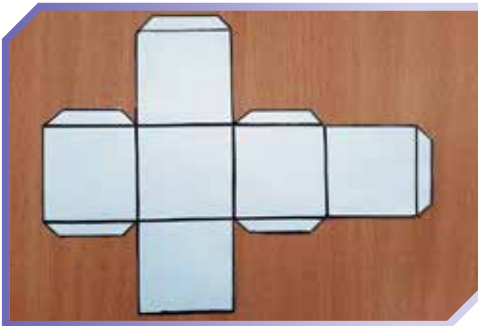


Техніка: конструювання, креслення, склеювання.

Знадобиться: картон, клей, ножиці, лінійка, накреслений шаблон, фломастери чи маркери.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** іграшку-куб для психологічних вправ.
- **Для чого ми це робимо?** Ви вже зрозуміли, як важливо вчитися керувати своїми емоціями. А для цього варто навчитися їх розпізнавати й не приховувати. І насамперед виготовити своїми руками. Так ми «потоваришуємо» з емоціями й будемо краще розуміти себе й тих, хто поряд.



ЛЮДИНА І ВСЕСВІТ



- **Учусь** осягати безмежність Всесвіту, різноманітність небесних тіл.
- **Думаю** про неповторність нашої планети в космічному просторі.
- **Моделюю** будову Сонячної системи, добовий і річний рухи Землі, вплив Місяця на нашу планету.
- **Виховую** в собі наукову допитливість і наполегливість.
- **Розвиваю** свої дослідницькі навички й розумові здібності.
- **Ціную** подвиги відважних підкорювачів Всесвіту та геніальні відкриття вчених.
- **Застосовую** отримані знання в повсякденних життєвих ситуаціях.
- **Мрію** про космічні мандрівки й освоєння далеких планет.

МОЄ ГАСЛО

У кожної людини є своя провідна зоря,
яка вказує їй шлях до мрії! *(Східна мудрість)*

Є такі науки: фізика, астрономія, космонавтика.
Дізнаюся,
досліджую і відкриваю нове!

**Створюю
свій другий проєкт – віртуальну екскурсію
до планетарію на тему:**

«Що вже відомо людству про Всесвіт»

МОЄ ВІДКРИТТЯ

ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ —
НАШ ДІМ У ВСЕСВІТІ

Ти дізнаєшся про розташування Землі в Сонячній системі, нашій Галактиці та безмежному Всесвіті.

13

ЯКА КОСМІЧНА АДРЕСА
НАШОЇ ПЛАНЕТИ?

• **Пригадай**, які «космічні» слова тобі відомі. Наприклад: *зоря, планета, астероїд...*
Продовж називати космічні тіла.

• **Роздивись**, який вигляд має нічне зоряне небо на картині Олега Шупляка.

Спостерігати й вивчати зоряне небо — захопливе заняття. Так ти наближаєшся до таємниць Всесвіту й більше дізнаєшся про Сонячну систему, планети, зорі, галактики й нескінченні простори космосу.



Олег Шупляк.
Галактики

Довідайся значення слова

Слово «кóсмос» — грецьке, воно перекладається як *устрій, порядок, світ*. Слово «Всесвіт» означає всю світобудову — сукупність того, що існує у світі, на Землі, й у безмежних космічних просторах.

Виявляється, що у Всесвіті численні зорі й інші об'єкти розташовані зовсім не хаотично, а **впорядковано**. Космічні об'єкти нам із Землі здаються нерухожими, але вони постійно здійснюють поступальні й обертальні рухи, виявляючи неймовірну різноманітність форм і розмірів. Зорі утворюють скупчення, між якими існують пустоти, туманності й чорні діри. Всесвіт (космос) — безмежний, його неймовірні розміри важко досягнути. Десь у холодному космічному просторі проноситься блакитна планета Земля — наша рідна домівка. Цікаво, де шукати її серед нескінченного Всесвіту? Отож дізнаймося, яка космічна адреса у нашої планети.

Ти, напевно, знаєш, що планета Земля входить до складу **Сонячної системи**. У її центрі — зоря Сонце, навколо якого обертаються ще 7 планет й інші природні космічні об'єкти (тіла). **Земля — третя від Сонця планета**.

Також Сонячна система входить до складу **нашої Галактики**, у якій налічується 200–400 мільярдів зір.

Наша Галактика — **Чумацький Шлях** — має спіральну будову, де від галактичного центра відходять спіральні закручені основні чотири рукави (гілки), крім них є ще й інші. Сонячна система розташовується в **рукаві Оріона**.

Чумацький шлях разом із галактикою Андромеди й галактикою Трикутника та ще близько 50 інших галактик утворюють **Місцеву групу галактик**. Центр Місцевої групи лежить між Чумацьким Шляхом і галактикою Андромеди.

Місцева група галактик є частиною ще більших надскупчень.

Отже, космічна адреса нашої планети така: Земля — третя планета від Сонця в Сонячній системі, наша Галактика — Чумацький Шлях, рукав Оріона, Місцева група галактик, що входить до складу ще більших надскупчень.

- **Поясни**, чому Всесвіт називають безмежним.



Придумайте та розіграйте уявну ситуацію, коли вам раптом знадобиться назвати космічну адресу Землі.



Як ти гадаєш, чи однакове значення мають слова *«Всесвіт»* і *«космос»*? До якої зоряної системи належить Земля? **Назві** свою адресу на Землі та поза її межами, у Всесвіті.

14

ЧОМУ НАШУ СИСТЕМУ НАЗИВАЮТЬ СОНЯЧНОЮ?

- **Пригадай**, яку адресу має Земля у Всесвіті. Що є центральним тілом у Сонячній системі?

У безмежному небесному просторі Сонячна система є «домівкою» для Землі — нашої рідної планети. Центральне тіло Сонячної системи — зоря Сонце. Якби можна було на одну шальку терезів покласти Сонце, то на іншу довелось би помістити 333 тисячі таких планет, як наша Земля. Світло Сонця досягає Землі лише за 8 хвилин. Зауваж, що саме світло має найбільшу швидкість у Всесвіті.

Сонце — найближча до нас зоря. Як і всі інші зорі, — це величезна розпечена самосвітна газова куля. Температура Сонця на його поверхні може досягати

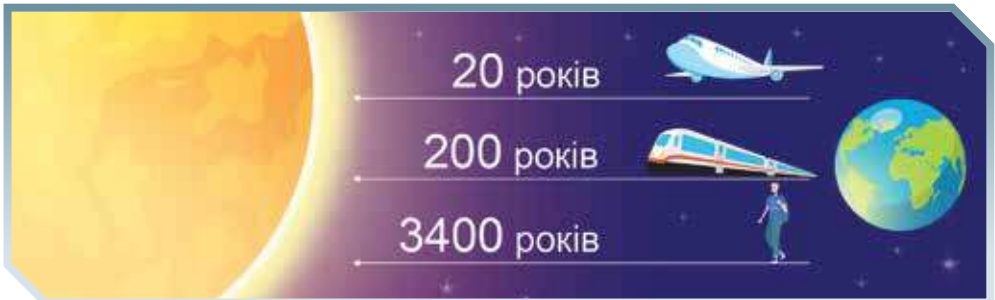
6 тисяч градусів. За такої температури будь-який камінь чи метал перетворюється на газ. **Сонце** — **потужне джерело енергії**, що постійно випромінює її в космічний простір. Це випромінювання дає світло й тепло, необхідні для життя на Землі. Завдяки Сонцю на Землі відбуваються всі природні явища та зміни погоди. Якби не було сонячного світла, то рослини не виробляли б кисню, необхідного для дихання живих організмів. Зоря Сонце — запорука існування життя на планеті Земля.



Подивись відео про активність Сонця, що відбувається впродовж 24 годин.
Поміркуй, що тебе вразило.



Проведіть змагання між групами на краще пояснення схематичного малюнка.



Доведи, що Сонце — це зоря. Яку роль у твоєму житті відіграє Сонце? Виникнення яких природних явищ пов'язане із Сонцем? **Доповни** план розповіді про Сонце.

1. Розташування Сонця в Сонячній системі.
2. Маса й розміри Сонця.
3. Відстань від Землі до Сонця.
4.

• **Пригадай** вірші, казки та легенди, щоб пояснити, чому люди так люблять Сонце.

15

ЯКІ ПЛАНЕТИ СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ НАЗИВАЮТЬ ВЕЛИКИМИ?

- **Пригадай**, що ти знаєш про Сонце.
- **Роздивися** схематичний малюнок. **Назви**, який склад має Сонячна система.



Вивчаємо й розуміємо

Сонячну систему утворюють гігантське центральне тіло — зоря Сонце та значно менші природні космічні (небесні) тіла, що обертаються навколо нього. До них належать: 8 великих планет з їхніми супутниками, малі планети — астероїди, комети, метеори й метеорити, а також карликові планети.

Планети — це щільні кулеподібні космічні тіла, що самі не світяться, а лише відбивають світло зорі.

Планети й усі інші тіла Сонячної системи рухаються своїми «шляхами» — *орбітами* — навколо Сонця.

Найближча до Сонця планета — **Меркурій**, за нею розташовуються **Венера**, **Земля** і **Марс**. Їх називають планетами **земної групи**, або **внутрішніми**. Вони невеликі за розмірами й мають тверду поверхню. Наступні чотири — планети **зовнішньої групи** — **гіганти**. Це **Юпітер**, **Сатурн**, **Уран** і **Нептун**. У них немає твердої поверхні, вони складаються з газів.

Зауваж, *природний супутник планети* — це *небесне тіло, що обертається навколо своєї планети*. Супутник Землі — **Місяць**. У **Марса** два супутники-місяці — **Фобос** і **Деймос** (їхні назви в перекладі означають «страх» і «жах»). Натомість навколо планет-гігантів обертається багато супутників. Юпітер оточений цілою «сім'єю» із 16 супутників, у Сатурна їх аж 61. У Сатурна й Урана є кільця. Уран і Нептун розташовані так далеко, що Сонце з їхньої поверхні здалося б не диском, а лише яскравою точкою. Ще донедавна дев'ятою планетою вважали таємничу планету-карлика **Плутон**.

Приблизно один раз на 170 років можна спостерігати цікаве астрономічне явище — **парад планет**, коли всі планети розташовуються в ряд по один бік від Сонця.



Розподіліть ролі та створіть рухому модель будови Сонячної системи. **Не забувайте рухатися** так, як рухаються планети в космосі.



Які небесні тіла входять до складу Сонячної системи? У чому полягає відмінність між планетами та зорями? Які з планет можна було б назвати **«Володарем кілець»**?



Що в безмежному Всесвіті тобі здається найзагадковішим? Чому, на твою думку, люди люблять дивитися на зоряне небо?

ЯКІ ПЛАНЕТИ Є В СОНЯЧНІЙ СИСТЕМІ?



Техніка: моделювання, проектування.

Знадобиться: пластилін семи кольорів (жовтий, помаранчевий, червоний, коричневий, синій чи блакитний, зелений, білий), палички для шашлика, зубочистки.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** модель Сонячної системи.
- **Для чого ми це робимо?** Зауваж, справжні знання означають глибоке розуміння вивченого. Щоб зрозуміти, як розташовуються планети в Сонячній системі, потрібно уявити, змоделювати й бажано виготовити модель своїми руками. За допомогою наших знань й умінь, уяви та фантазії ми можемо легко виготовити модель Сонячної системи.



МОЄ ВІДКРИТТЯ

КОСМІЧНІ ТІЛА

Ти зрозумієш, якими різноманітними бувають космічні тіла.

16

ЯКІ ТІЛА СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ
НАЗИВАЮТЬ МАЛИМИ?

- **Пригадай**, що тобі відомо про великі планети Сонячної системи.
- **Роздивися** зображення і **поясни**, які ще космічні тіла входять до складу Сонячної системи.

Малі тіла Сонячної системи



Пояс
астероїдів
й астероїд
Церера



Комета



Метеор



Метеорит
і кратер
від падіння
метеорита

Крім великих планет, у Сонячній системі є ще й інші космічні тіла значно менших розмірів. Одні з них називають *малими планетами*, або *астероїдами*. Астероїди схожі на кам'яні брили різних розмірів — від 1 метра до 1000 кілометрів у діаметрі. Їхнє скупчення — **пояс астероїдів** — міститься між орбітами Марса і Юпітера. Загальна кількість астероїдів становить близько 575 тисяч.

Довідайся значення слова

Назва **астероїд** походить від давньогрецького «зіркоподібний», а слово «астер» перекладається як «зірка».

Комета — інше мале космічне тіло, що рухається навколо Сонця по сильно витягнутій орбіті. Комета виринає з глибин космосу, з'являючись на околицях Сонячної системи. Вона має ядро із замерзлої води, каменів, газів і пилу. Під час наближення до Сонця з ядра починають виділятися газ і пил, утворюючи довжелезний хвіст, що іноді простягається на мільйони кілометрів. Її хвіст завжди спрямований від Сонця. У земному небі комета нагадує туманну цятку.

Довідайся значення слова

Назва **комета** походить від давньогрецького слова, що перекладається як «довговолоса».

У космічному просторі переміщується також величезна кількість твердих тіл різних розмірів неправильної форми. Їх називають **метеорами** — «зорями, що падають», коли вони, вриваючись у повітряний шар нашої планети, згорають. Тобто *метеори* — це зорепад, явище, яке спостерігають на нічному небі. Більші небесні тіла, які досягають поверхні Землі, називають **метеоритами**. Метеорити за складом поділяють на кам'яні, залізні й кам'янозалізні. Кожен метеорит чи навіть його уламок є прибульцем із глибин космосу, доступним для вивчення на Землі. На території України зафіксовано падіння 43 невеликих метеоритів. У результаті падіння великих метеоритів на нашій планеті не раз траплялися значні катастрофи. Вважають, що внаслідок однієї з них

відбулося відчутне похолодання, яке призвело до зникнення динозаврів і багатьох інших рослин і тварин.

Довідайся значення слова

Назва **метеорит** походить від грецького слова, що перекладається як «підвішений у повітрі».



Проведіть змагання між групами

на складання кращої наукової довідки про падіння якогось великого метеорита, наприклад Тунгуського, Гоба та ін. (Скористайтеся допомогою дорослих і різними інформаційними джерелами.)



Метеорит Гоба



Пофантазуйте та придумайте інсценівку про те, що спільного між астероїдом, астрономом і айстрами — осінніми квітами.



Де розташовується пояс астероїдів? Про яке космічне тіло кажуть «**хвостата мандрівниця**»? У чому полягає відмінність між метеорами й метеоритами? Який склад мають метеорити? **Поміркуй**, чому потрібно звертати увагу на каміння, що в тебе під ногами, і збирати колекції гірських порід.

17

ЯКИМИ БУВАЮТЬ ЗОРІ?

- **Пригадай**, чим зорі відрізняються від планет. Що тобі відомо про зорю Сонце — центральне тіло нашої Сонячної системи?

Чи доводилося тобі коли-небудь замислюватися про те, скільки зір можна налічити на зоряному небі? Якщо дивитися неозброєним оком, то близько трьох тисяч. Але пам'ятай, що нашому зору доступна лише частина безмежного й багатоманітного Всесвіту.

Зорі у Всесвіті — найпомітніші. Це — далекі сонця, самосвітні космічні тіла. Будь-яка зоря — розпечене й вируюче кулясте газове тіло, що, обертаючись, рухається по своєму шляху — *орбіті* — із шаленою швидкістю. Зорі є джерелом величезної енергії, яку вони невпинно випромінюють у навколишній космічний простір. Однак не всі зорі випромінюють однакову кількість енергії: одні є потужнішими за інших. Зорі, що випромінюють у тисячі разів більше світла, ніж наше Сонце, називають *зорями-гігантами*, а ті, що випромінюють ще більше, — *надгігантами*. Зорі, подібні до нашого Сонця, отримали назву *зір-карликів*. Залежно від температури зорі поділяють на *блакитні* — найгарячіші, *жовті* — не такі гарячі (до них належить наше Сонце — жовтий карлик) і відносно холодні — *червоні*, що випромінюють найменше енергії. На відміну від Сонця, багато зір «живуть» парами, їх називають *подвійними*. На небі подвійні зорі видно одну біля одної, але їх розділяють великі відстані. Подвійними є близько половини всіх зір у Всесвіті.

Класифікація зір



Блакитні
зорі



Жовті
зорі



Червоні
зорі



Подвійні
зорі

Нерідко зорі об'єднуються в «колективи», їх називають **зоряними скупченнями**. Поодинокі зорі, як наше Сонце, і зоряні скупчення — усі належать до якоїсь із галактик.

Всесвіт налічує щонайменше десятки мільярдів галактик. Вони дуже різняться між собою розмірами, кількістю зір і формою.

Галактики складаються з пов'язаних між собою зоряних скупчень, міжзоряного газу, пилу й темної матерії — складової Всесвіту, існування якої відкрили нещодавно.



Пригадайте, до якої галактики належить Сонячна система. **Проведіть** конкурс на складання кращої розповіді про нашу Галактику.

Згадайте у своїх розповідях такі факти.

- Колись, у давнину, чумаки їздили по сіль у Крим, на південь нашої країни, а орієнтувались по зоряному небу...

- У стародавніх Греції і Римі Чумацький Шлях називали Молочною Рікою (слово «гала» з давньогрецької перекладається як «молоко»), або Молочним Шляхом. У Китаї — інша назва — Срібна Ріка.

- Уявіть розміри нашої Галактики: якщо прийняти діаметр Сонячної системи за 1 міліметр, то діаметр нашої Галактики становитиме аж 85 кілометрів!



Поясни, чи можна із Землі побачити всі зорі, що є в космосі. Де, на твою думку, краще спостерігати за зоряним небом? Чим відрізняються між собою зорі? Які зорі називають подвійними? Які назви має наша Галактика? **Поміркуй і скажи**, чому українці називають нашу Галактику Чумацьким Шляхом.

ЯКІ СУЗІР'Я МОЖНА ПОБАЧИТИ НА НІЧНОМУ НЕБІ?

- **Пригадай**, що тобі відомо про зорі й галактики.
- **Прочитай** текст. Яка його основна думка?

Сформулюй 2–3 запитання за його змістом.

Усі люблять пильно вдивлятися в нічне зоряне небо, але по-справжньому воно зачарує тільки тих, хто вміє розрізняти сузір'я. **Сузір'я** — алфавіт зоряної «книжки». Зорі, як і літери в алфавіті, розташовуються на небі в певному порядку. Тому **астрономи** — вчені, які вивчають небесні тіла, користуються цим. Ще в давнину допитливі люди вимальовували уявні фігури навколо різних груп зір, щоб їх було простіше впізнавати й запам'ятовувати. Такі *умовно згруповані зорі називають сузір'ями*. Найперші фігури із зір були створені ще понад 4000 років тому. Фігурам, що відповідають сузір'ям, ще в давні часи люди надавали імена міфічних героїв, тварин, різних предметів — скажімо, **Геркулес (Геракл)**, **Лев**, **Терези**. Ще із часів Стародавньої Греції до нас дійшли назви й зображення 48 сузір'їв. Серед цих уявних «картин» є міфічний мисливець — **Оріон**, крилатий кінь — **Пегас**, напівкінь і напівлюдина (кентавр) — **Стрілець**. Згодом до них додали ще 40 сузір'їв.

Усі 88 сузір'їв неможливо побачити з якоїсь однієї точки на Землі. З Північної півкулі, де ми живемо, видно сузір'я, що розташовані на північній частині небесної сфери Землі. А якщо спостерігач перебуває в Південній півкулі, то йому видно сузір'я на південній частині небесної сфери. Хоча є і такі сузір'я, що розташовані на небесному екваторі, тому їх можна побачити з обох півкуль, як, наприклад, сузір'я Оріон.

Отже, сузір'я — одна з 88 ділянок, на які поділена небесна сфера навколо Землі.



Роздивітьсяся, який вигляд мають сузір'я. Навчіться розпізнавати їх. **Дослідіть**, які з них і коли можна побачити в місцевості, де ви живете.



Сузір'я зоряного неба



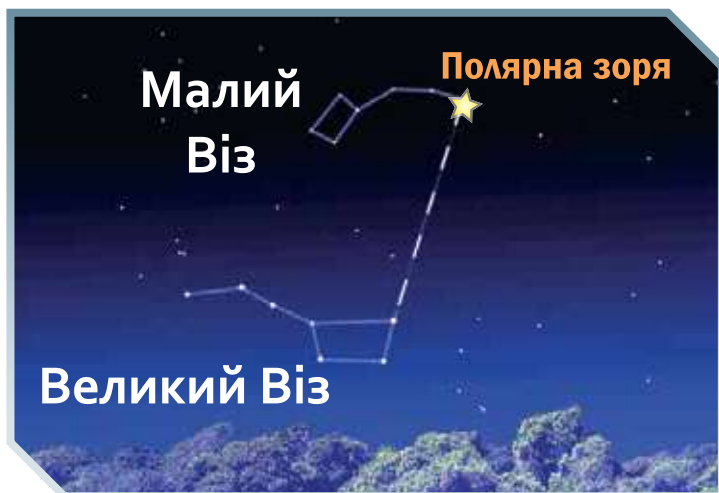
Досліди, як називали відомі тобі сузір'я наші предки — давні українці.

Зорі, за якими можна спостерігати з поверхні Землі, завжди ставали людям у пригоді. Вони допомагали складати календарі, визначати дні й місяці року. Наприклад, життя давніх єгиптян залежало від щорічних повеней на річці Ніл. Тому вони за розташуванням сузір'їв навчилися встановлювати, коли розіллється ця велика річка, аби вчасно здійснювати польові роботи. Для далеких подорожей, особливо морських, потрібно було вміти **орієнтуватися**, тобто *визначати сторони горизонту*. І тут на допомогу приходили знання про зоряне небо. Найпершими помічниками мандрівників завжди були добре помітні сузір'я Північної півкулі — **Велика й Мала Ведмедиці**, які в Україні мають назви **Великий і Малий Вози**. Бо справді, за формою вони нагадують старовинний віз або ківш із держакком. *Визначення сторін горизонту за Полярною зорею належить до*

надійних способів орієнтування в Північній півкулі. У Південній півкулі таким орієнтиром є сузір'я Південний Хрест.



Дослідіть, як знайти Полярну зорю. Придумайте назву до схеми.



Полярна зоря завжди показує напрямком на північ. У будь-якому місці в Північній півкулі за Полярною зорею зручно й безпомилково визначають правильний напрямком, якщо ніч безхмарна й зоряна. Потрібно лише пам'ятати, що коли стоїш обличчям до Полярної зорі, то **перед** тобою — **північ**, **позаду** — **південь**, **праворуч** — **схід**, а **ліворуч** — **захід**.



Для чого астрономи умовно згруповують різні зорі в сузір'я? Чи всі зорі в сузір'ї перебувають на однаковій відстані від Землі? **Назви** приклади сузір'їв. У якій півкулі небесної сфери вони розташовуються? Що таке орієнтування? Разом із батьками ввечері **знайди** Полярну зорю. **Досліди**, як розміщені до сторін горизонту твій будинок і твоя кімната.



Як зорі можуть допомагати людям?

НА ЩО СХОЖІ ЗОРІ?

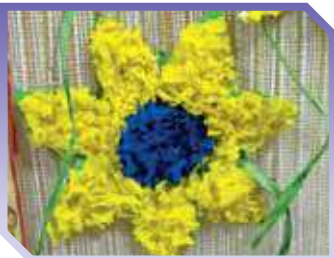


Техніка: торцювання, склеювання.

Знадобиться: картон, шаблон квітки соняшника, клей, гофрований папір, ножиці.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** запрошення у планетарій.
- **Для чого ми це робимо?** Кожному дизайнерові чи дизайнерці дуже важливо мати образне мислення. Як його розвинути? Дивитися на різні звичні предмети й уявляти, на що вони можуть бути схожими. І де цю схожість можна застосувати. Наприклад, на що схожий соняшник? Може, на зорю Сонце? Тоді ці симпатичні соняшники-зорі допоможуть нам яскраво прикрасити запрошення до планетарію.



У залі планетарію

МОЄ ВІДКРИТТЯ

ФОРМА Й ОБЕРТАЛЬНІ РУХИ ЗЕМЛІ

Ти з'ясуєш, у чому полягають причини зміни дня і ночі та пір року на Землі.

19

ЧОМУ НА ЗЕМЛІ ВІДБУВАЄТЬСЯ ЗМІНА ДНЯ І НОЧІ?

- **Пригадай**, скільки триває доба на Землі.

Ще в сиву давнину люди збагнули, що зміни дня і ночі пов'язані з рухом Сонця. Вони бачили, як Сонце вранці з'являється на сході, за день проходить півколо небосхилом, щоб увечері «заховатися» на заході. Тому вони вважали, що Земля — нерухома, а Сонце ніби котиться по небу. Насправді ж це Земля обертається довкола своєї осі.

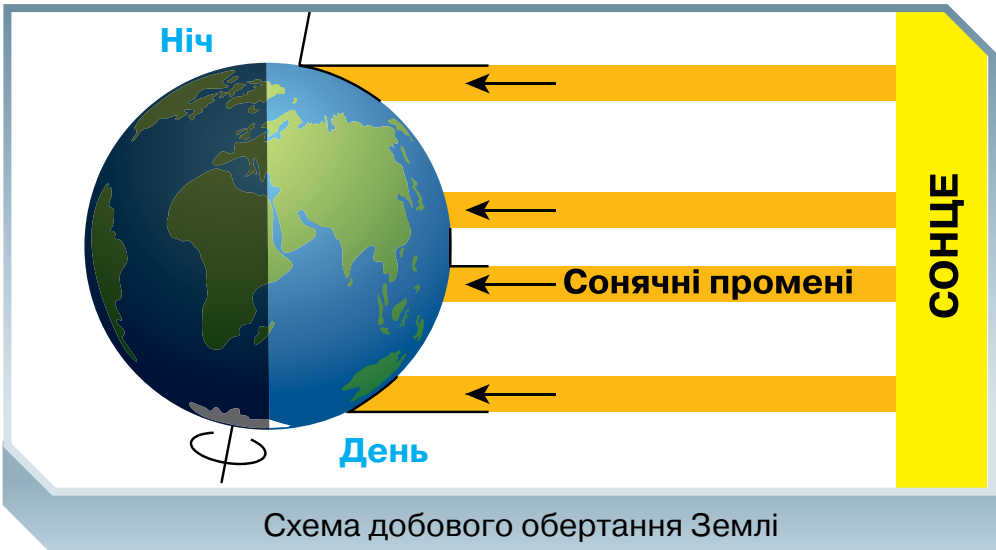
Вивчаємо й розуміємо

Вісь Землі — це уявна лінія (бо вона в дійсності не існує), навколо якої обертається Земля. Вісь Землі нахилена під певним кутом, як це видно на глобусі — моделі земної кулі. Уявна вісь перетинається із земною поверхнею у двох точках, які називають полюсами: Північним і Південним. На однаковій відстані від полюсів розташований екватор, що ділить Землю на Північну й Південну півкулі.





Роздивися на малюнку, як сонячні промені падають на кулясту поверхню Землі. Чи можуть вони обігнути її? Звісно, ні. **Обертай** глобус проти годинникової стрілки. **Уяви**, як відбувається освітлення Землі.



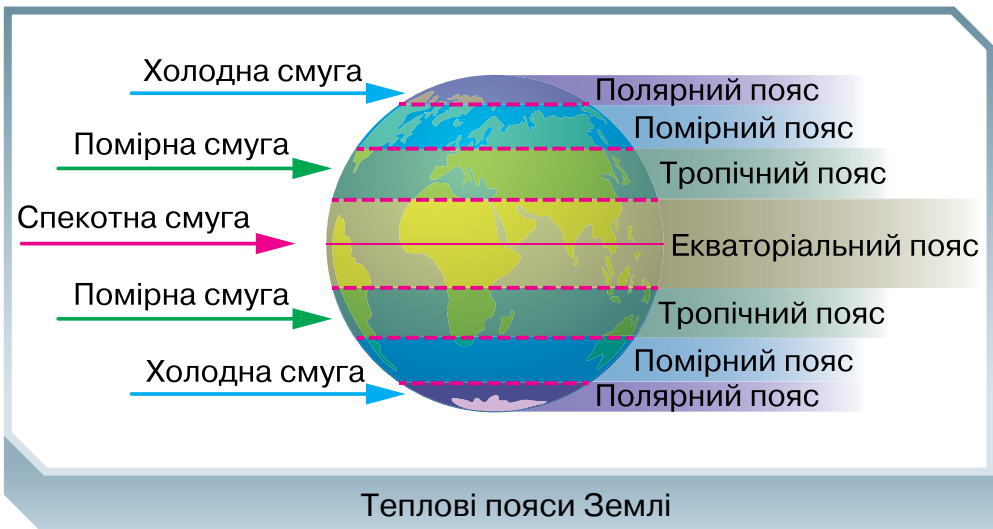
Сонячні промені **прямолінійно** поширюються в космічному просторі. Земля постійно обертається навколо своєї осі, поперемінно підставляючи свою поверхню Сонцю. Безсумнівно, земна куля, як й інші космічні тіла, — непрозора. Тому якщо один бік Землі освітлюється сонячними променями, то інший залишається в тіні. На освітленому боці — *день*, а на протилежному, неосвітленому, — *ніч*. Так відбувається зміна дня і ночі. *Наша планета обертається із заходу на схід*. Земля робить повний оберт навколо своєї осі за 24 години — **добу**. Відлік годин доби починається з опівночі, 12-ї години ночі, що водночас дорівнює нульовій годині. Зміна дня і ночі відбувається на всіх планетах, і не тільки в Сонячній системі.

Завдяки тому, що Земля має кулясту форму, сонячне проміння падає на її поверхню під різними

кутами. Нагрівання Землі зменшується від екватора до полюсів. Поблизу екватора сонячне проміння потрапляє на поверхню Землі майже прямою, тому тут найтепліше. Зате поблизу полюсів сонячне проміння ледь дотикається поверхні Землі, мало нагріваючи її. Тут — найхолодніше. Тому на Землі виділяють різні **теплові пояси**. Уздовж екватора, де найтепліше, пролягає **спекотливий екваторіальний пояс**, а потім по два **тропічні**, **помірні**, а навколо Північного й Південного полюсів — **холодні полярні пояси**.



Поміркуй і досліди. За допомогою тексту підручника і схеми розкажи про теплові пояси Землі. **Покажи**, де розташовані тропічні, а де — полярні пояси.



Чи існує насправді вісь Землі, навколо якої обертається наша планета? За який час Земля робить повний оберт навколо своєї осі? **Поясни**, чому Сонце нерівномірно обігріває нашу Землю. **Поміркуй**, у якому тепловому поясі перебуває Україна. **Покажи** на глобусі екватор і полюси.

ЧОМУ НА ЗЕМЛІ ВІДБУВАЄТЬСЯ ЗМІНА ПІР РОКУ?

- **Пригадай.** Які рухи здійснює наша планета в космічному просторі?

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

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



Розгляньте уявну ситуацію: вісь Землі розташовується вертикально до площини орбіти.

Спрогнозуйте, як це вплинуло б на природу нашої планети й ваше життя.

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



Назвіть, у якій півкулі ми живемо. **Розгляньте** схему річного руху Землі навколо Сонця і **пояс-ніть**, коли починаються весна, літо, осінь і зима в Північній і Південній півкулях Землі.



Коли Північна півкуля повернута більше до Сонця, вона отримує найбільшу (максимальну) літню кількість тепла. У **дні літнього сонцестояння** (20–21 червня) буває найдовший день і найкоротша ніч, а Сонце опівдні піднімається найвище. Ці дні вважають початком астрономічного літа в Північній півкулі й початком зими в Південній півкулі. В Україні сонцестояння також називають **сонцеворотом**.

Земля продовжує рухатися по своїй орбіті. У Північній півкулі літо йде до завершення. Початком осені вважаються один із днів з 20 по 23 вересня (в різні роки дати змінюються). Це **день осіннього рівнодення**. Саме тоді обидва полюси, Північний і Південний, освітлюються однаково, тому на всій планеті тривалість дня дорівнює тривалості ночі. У Південній півкулі розпочинається весна.

Минають три осінні місяці. Тепер Північний полюс занурюється в темряву, а Північна півкуля отримує найменше тепла, і 21 грудня настає **день зимового сонцестояння** — початок астрономічної зими в Північній півкулі. Сонце опівдні піднімається найнижче, ніч — найдовша, а день — найкоротший. У цей час у Південній півкулі починається літо.

Земля ж не зупиняє свій рух. Ще через три місяці вона розташовується так, що її полюси освітлюються Сонцем однаково. Це означає, що 20–23 березня, в **день весняного рівнодення**, настає астрономічна весна в Північній півкулі й осінь у Південній півкулі. **Кожного року дати рівнодення і сонцестоянь зміщуються.**

Вивчаємо й розуміємо

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

Повний оберт навколо Сонця Земля робить за **365 днів (дів), 5 годин 48 хвилин і 46 секунд**. Саме стільки триває рік. Для зручності відліку цей час округляють. Але за чотири роки набігає додатковий день. Такий рік має 366 днів (день додається в лютому) і називається **високосним**.



Скільки тривають звичайний рік і скільки високо-сний? **Назві**, скільки днів у кожному з 12 місяців. **Скажи**, яка пора року в Південній півкулі, коли в Україні — осінь. **Поясни** свою думку. Яке значення для природи Землі має нахил земної осі?

У ЧОМУ НЕПОВТОРНІСТЬ ЗЕМЛІ ТА МІСЯЦЯ?

• **Пригадай.** Що тобі відомо про планети Сонячної системи? У яких з них є природні супутники, а в яких — немає? Як називається природний супутник Землі?

Цікаво дізнатися, чим Земля відрізняється від інших планет Сонячної системи. Чому саме на нашій планеті виникло й існує життя? **Вислови свою версію.**

Земля, як і всі інші планети, має форму кулі, але трохи сплющеної з полюсів. Довжина її найбільшої окружності (екватора) становить близько 40 тисяч кілометрів. Щоб облетіти Землю на літаку, нам знадобилося б не менше двох діб. Діаметр Землі становить близько 12 тисяч кілометрів. Земля мчить по своїй орбіті зі швидкістю 107 000 кілометрів за годину, тобто в тисячу разів швидше за звичайний автомобіль. Пригадай, яка відстань між Землею і Сонцем. Виявляється, що саме ця відстань є комфортною, тобто сприятливою для існування життя. Якби наша планета містилася ближче до Сонця, то на ній була б неймовірна спека. А якби дещо далі, то Земля вкрилася б постійним шаром криги. **Поміркуй**, чи могло б існувати за таких умов на ній життя.



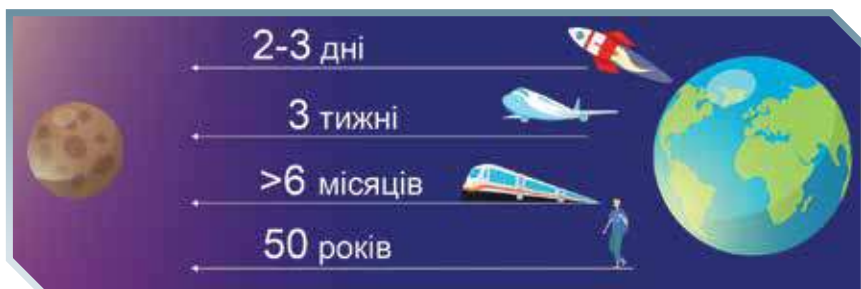
Складіть розповідь про неповторність Землі. **Пригадайте**, чому Землю називають блакитною планетою. В розповіді згадайте про *зміну дня і ночі та пір року, солону і прісну воду, три стани води, повітря, кисень, рослини, тварин і людей.*

На життя на нашій планеті здійснює відчутний вплив не лише Сонце, а й наш супутник — **Місяць**. Період (час) обертання Місяця навколо Землі й навколо своєї осі збігаються. Тому він завжди обернений до Землі тільки одним боком. Інший його бік можна побачити

лише з космосу. Діаметр Місяця (3500 км) у чотири рази менший від земного, а маса у 81 раз менша від маси нашої планети.



Проведіть змагання між групами на краще пояснення схематичного малюнка.



Розгляньте уявну ситуацію: що сталося б на Землі, якби не було Місяця.

Вигляд на небі нашого космічного супутника постійно змінюється. То ми бачимо Місяць уповні, то — половину, а то — тонкий серп. Це залежить від того, де саме перебуває Місяць відносно Землі й Сонця і як він освітлюється Сонцем. Послідовні зміни вигляду Місяця, що повторюються кожні 29 діб, називаються *фазами*. Тепер зрозуміло, чому земляни поділяють рік на певні періоди — *місяці*. Не випадково в українській мові, як і в багатьох інших, слово «місяць» — багатозначне. Воно означає і проміжок часу, і назву супутника Землі.



Порівняй і склади розповідь. Чому Земля є єдиною планетою в Сонячній системі, на якій існує життя? Чому на Місяці немає життя? **Порівняй** Землю і Місяць за розмірами й іншими ознаками. Чому вигляд Місяця на небі постійно змінюється? **Склади** розповідь про свою уявну мандрівку на Місяць.



Як Сонце й Місяць впливають на наше життя?

ЧОМУ ЗАРАЗ ОСІНЬ?

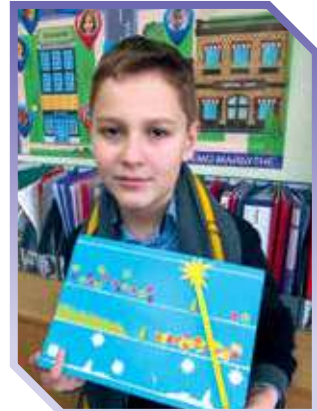
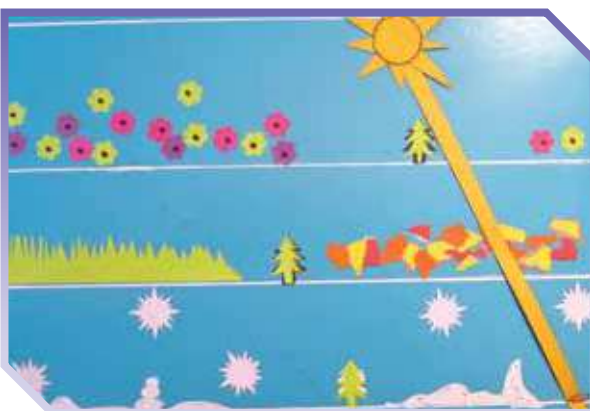


Техніка: симетричне вирізання, склеювання, моделювання.

Знадобиться: картон, кольоровий папір, білий папір, клей, ножиці, фломастери, коректор-ручка, шматочок металевого дротика.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** рухома модель, що демонструє зміну полудневого положення Сонця влітку, восени, взимку й навесні.
- **Для чого ми це робимо?** Для того, щоб з'ясувати причину зміни пір року на Землі й відтворити рух Сонця на власноруч виготовленій моделі.



ДОСЛІДЖЕННЯ ВСЕСВІТУ

Ти дізнаєшся, які уявлення про Всесвіт мали люди в давнину і як досліджують космос у наш час.

22

ЯК ЛЮДСТВО ЗМІНЮВАЛО СВОЇ УЯВЛЕННЯ ПРО ЗЕМЛЮ І ВСЕСВІТ?

- **Пригадай**, що ти знаєш про причини змін пір року на Землі.

Упродовж усієї історії людства уявлення людей про Всесвіт і Землю постійно розвивалися, удосконалювалися, а подекуди й кардинально змінювалися. Знання про планети, зорі й Всесвіт накопичувалися поступово, крок за кроком. Прослідкуємо разом шлях дослідження космосу від найвіддаленіших часів і до наших днів.

Стародавній світ. Тобі достеменно відомо, що Земля постійно рухається і має не круглу, а кулясту форму. Однак, щоб переконатися в цьому, потрібні були тисячоліття.

Так, близько 5 тисяч років тому на берегах річок Тигр і Євфрат у Міжріччі (Месопотамії), Стародавньому Вавилоні, зародилася **астрономія** — наука про зорі й інші небесні тіла. Астрономи вивчали рух нічних «світил», щоб використовувати їх для практичних потреб і розрахунків часу. До того ж вони були переконані, що Земля плоска й зусібіч оточена океаном. Мореплавці навіть боялися плавати надто далеко, щоб не впасти з краю Землі. У Стародавньому Єгипті вважали: Всесвіт — це велика долина, в центрі якої міститься Єгипет, а небо — то залізний дах, до якого

прикріплені зорі. По небосхилу зі сходу на захід плаває корабель бога Сонця (Ра).



Земля в уяві стародавніх єгиптян



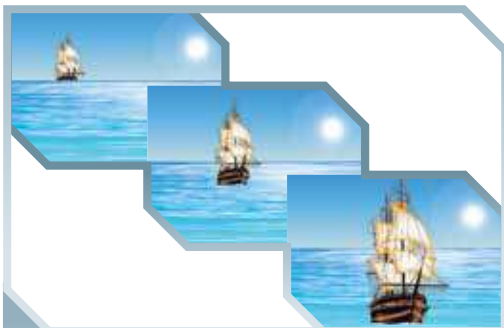
Так уявляли форму Землі у Стародавній Індії

Натомість стародавні індійці казали, що наша Земля лежить на спинах трьох гігантських слонів, слони стоять на черепасі, яка плаває в океані. Деяко подібні погляди мали індіанці Америки. Лише замість слонів вони уявляли плоску Землю на спинах китів, які плавають просторами океану.

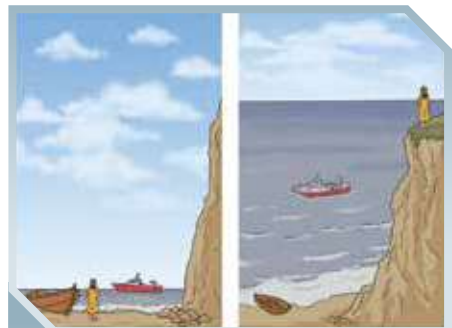
Перші припущення про кулястість Землі зробив давньогрецький учений *Піфагор*. Свої погляди він обґрунтував, спостерігаючи за поступовим наближенням до берега корабля і розширенням горизонту з підйомом угору.



Уяви, що ти живеш у стародавні часи. За малюнками **поясни** хід думок тогочасних учених.



Наближення корабля до берега



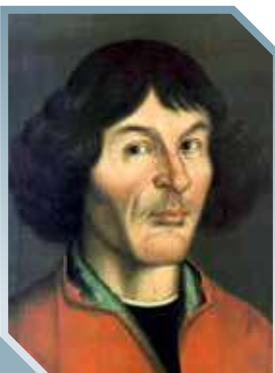
Розширення горизонту з підйомом угору



Клавдій
Птолемей

Давньогрецькі вчені вважали Землю центром Всесвіту. У 2-му столітті до нашої ери астроном *Клавдій Птолемей* запропонував свою модель світу, де навколо Землі обертаються невеликі за розмірами Сонце, планети, Місяць й інші небесні тіла. Такі уявлення про Всесвіт панували в науці понад 1500 років.

Середні віки. Початок наступного етапу дослідження Всесвіту пов'язують з іменем польського вченого *Миколая Коперника*. Після 30 років невпинної праці він довів думку, що *Земля і всі планети обертаються навколо Сонця* — центрального тіла Сонячної системи. Його ідеї розвинув італієць *Галілео Галілей*. Він один із перших застосував для вивчення зоряного неба **телескоп**, відкрив чотири супутники Юпітера, зорі Чумацького Шляху, описав поверхню Місяця.



Миколай
Коперник



Проведіть дискусію про форму Землі та будову Сонячної системи. Які докази кулястості Землі, на ваш погляд, є найпереконливішими?



Які уявлення в давнину мали люди про форму Землі? Хто першим навів докази кулястості Землі й у чому вони полягали? Які припущення існували в далекому минулому щодо будови Всесвіту? **Поясни** за допомогою схематичних малюнків. **Склади** розповідь про уявлення стародавніх людей про форму Землі.

23

ЯК ДОСЛІДЖУЮТЬ ВСЕСВІТ У НАШ ЧАС?

• **Пригадай.** Які уявлення про Всесвіт мали люди в давнину й середні віки?

Новий час. У 19 столітті тривав період накопичення знань про космічні об'єкти завдяки вдосконаленню будови світлових телескопів, якими обладнували *обсерваторії*.

Довідайся значення слова

Обсерваторія (від латинського слова *обсервере* — «спостерігати») — наукова установа в спеціальній будівлі, де здійснюються систематичні спостереження за зорями, планетами й іншими космічними тілами.



Обсерваторія
на Житомирщині

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

Новітній час. У 20 столітті почали застосовувати вдосконалені **радіотелескопи**. Вони вловлюють космічне випромінювання, усі сигнали записуються, а потім, після комп'ютерної обробки, перетворюються на зображення. Також уперше були здійснені космічні мандрівки. Першими «космонавтами» були собаки, шимпанзе й інші тварини. Нарешті **12 квітня 1961 року космонавт Юрій Гагарін на борту космічного корабля «Восток-1» став першою людиною у світі, яка побувала в космосі.**

У 1969 році американські астронавти *Ніл Армстронг* і *Базз Олдрін* першими ступили на поверхню Місяця — космічного сусіда Землі. На початок 21 століття на Місяці вже побувало 12 американських астронавтів.

І нині продовжується здійснення пілотованих запусків космічних кораблів. Представники багатьох національностей уже побували в космосі.

Для проведення досліджень у розпорядженні людей є космічні кораблі багаторазового використання (човники), міжпланетні космічні станції (МКС), штучні супутники, орбітальні телескопи й космічні обсерваторії. Усе це спрямовано на те, щоб дедалі більше дізнатися про таємниці й загадки безмежного Всесвіту. Люди втілюють у життя амбітні плани освоєння Місяця як бази для здійснення польотів на Марс. У цьому напрямі великого прогресу досягли американські вчені під керівництвом видатного винахідника *Ілона Маска*.



Складіть розповідь-фантазію про майбутні космічні подорожі до далеких планет. **Поміркуйте**, які умови необхідні для життя та праці космонавтів на зорельотах.

Українці здавна активно вивчали космос. Українське коріння мали такі творці теорії космічних польотів, як *Костянтин Ціолковський*, *Микола Кибальчич*, *Юрій Кондратюк*. У Київському політехнічному інституті навчався житомирянин *Сергій Корольов* — знаменитий конструктор космічних ракет. Серед



Поштова марка із серії
«Україна —
космічна держава»

тих, хто першими побували в космосі, — *Павло Попович* (у 1962 році). А в 1997 році на американській навколосемній станції в космосі працював громадянин України *Леонід Каденюк*.



З медійних джерел інформації **дізнайся** і **підготуй повідомлення** про штучні супутники Землі, космічні ракети, міжпланетні космічні станції (МКС) і **поясни**, для чого відбувається освоєння космосу.



З якої події бере відлік епоха сучасних космічних досліджень? Що означають слова «астронавт» і «космонавт»? Коли відбувся перший політ людини в космос? **Доведи**, що Україну можна вважати космічною державою. Разом із дорослими **здійсни** уявну або реальну екскурсію до Музею космонавтики імені Сергія Корольова в Житомирі (<https://cosmosmuseum.info>).



Що тебе найбільше приваблює в дослідженні глибин космосу?

24

ЗАСТОСОВУЄМО ЗНАННЯ ЩОДНЯ

- 1. Доведи** неповторність нашої планети серед інших планет у просторах Всесвіту.
- 2. Поміркуй**, чому Сонячну систему називають нашою «**КОСМІЧНОЮ ДОМІВКОЮ**». **Назви** космічну адресу Землі.
- 3.** Які розміри мають Сонце, Земля та інші планети?
- 4.** Чому на Землі бувають літо й зима, весна й осінь?
- 5. Поясни**, як знайти Полярну зорю.
- 6.** Що ти знаєш про перші кроки людини в освоєнні космосу? **Проілюструй** свої відповіді малюнками. Усім класом **підготуйте** виставку.

ЯК ЗБЕРЕГТИ ПРЕКРАСНІ МИТТЄВОСТІ?

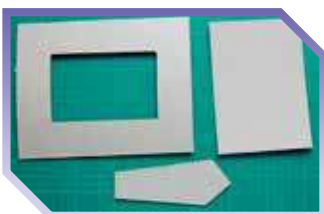


Техніка: конструювання, склеювання гарячим клеєм.

Знадобиться: картон з коробок, нитки для в'язання, будь-яка мотузка, стрічки, клаптики тканини, ґудзики, намистинки, дрібні прикраси (декор), гарячий клей.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** фантастичну фоторамку з різних матеріалів.
- **Для чого ми це робимо?** Без сумніву, рамки для фотографій можуть знадобитися кожному/кожній. Звичайно, у твоєму мобільному телефоні зберігаються сотні фотографій. Але як приємно подарувати своїм близьким красиву миттєвість нашого життя у вишуканій рамці, яку ти виготовив/виготовила власноруч.



ЛЮДИНА І ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ



- **Показую** на картах материки й океани, рівнини й гори, річки й озера.
- **Розкриваю** неповторну красу, різноманітність і цілісність природи нашої планети.
- **Умію** орієнтуватися на місцевості, спостерігати за погодою, прогнозувати її зміни, встановлювати взаємозв'язки й взаємозалежності в природі.
- **Усвідомлюю** залежність здоров'я, безпеки та добробуту людей від стану природи.
- **Виховую** в собі витримку, самоконтроль, самодисципліну й оптимізм.
- **Розвиваю** аналітичне, логічне й критичне мислення, пам'ять і гнучкість розуму, дослідницький інтерес.

МОЄ ГАСЛО

Будь-які перешкоди долають наполегливістю.

Леонардо да Вінчі

Є такі науки: географія, біологія, картографія, океанологія, кліматологія, зоогеографія, географія рослин.

Дізнаюся, досліджую і відкриваю нове!

**Створюю
свій третій проєкт — репортаж на тему:**

«Десять місць на Землі,
що найбільше вражають уяву»

МОЄ ВІДКРИТТЯ

ЗОБРАЖЕННЯ ПОВЕРХНІ ЗЕМЛІ

Ти зрозумієш, як орієнтуватися, тобто визначати сторони горизонту на місцевості.

25

ЧОМУ НЕ МОЖНА ЗАЙТИ ЗА ОБРІЙ?

- **Пригадай.** Що ти знаєш про горизонт — обрій, і про лінію горизонту — небокрай?
- **Роздивись і розкажи.** Де на світлинах можна побачити горизонт і лінію горизонту? Яку місцевість називають *відкритою*, а яку — *закритою*?

**Закритий горизонт
і місцевість**



**Відкритий горизонт
і місцевість**



Горизонт не завжди можна побачити. Особливо, якщо перебуваєш на вулицях міста, серед будинків

чи там, де простір закривають високі дерева або гори. Таку місцевість називають *закритою*. Натомість на *відкритій* місцевості серед широких степів, на березі моря або з оглядового майданчика на якійсь вежі буде добре видно довкола весь простір. *Простір, який ми можемо охопити оком, і є горизонтом*. Обмежує його *небокрай* — лінія горизонту, де небо ніби зливається з поверхнею землі. Недарма слово «горизонт» у давньогрецькій мові означає «той, що обмежує».

Вивчаємо й розуміємо

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

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

Отже, горизонт має форму круга, обмеженого лінією горизонту — уявним колом. З підйомом угору горизонт розширюється, а лінія горизонту віддаляється. Коли на відкритій місцевості ти будеш підніматися вгору, то на висоті 2 м побачиш лінію горизонту на відстані 5 км, а якщо піднятися на 100-метрову висоту — 36 км. Це відбувається завдяки кулястій формі Землі.



Відгадай загадки. **Поясни:** в них ідеться про обрій чи небокрай.

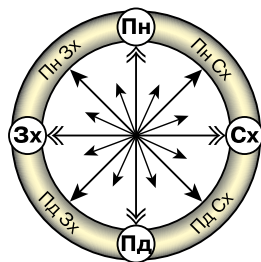
- Чув про нього в школі, а бачив — у полі.
- Там, де лінія землі з небом зійшлися вдалині.
- Що ніколи не наближається; коли йдеш до нього, завжди віддаляється?



Уявіть, що ви опинились на незнайомій відкритій місцевості. **Поясніть**, де розташовані потрібні вам напрямки: північ, південь, захід і схід.

Вивчаємо й розуміємо

Запам'ятай, сторони горизонту також називають сторонами світу. Їх усього вісім — чотири основні: північ (Пн), південь (Пд), захід (Зх) і схід (Сх) та чотири проміжні: північний захід (Пн Зх) і північний схід (Пн Сх), а також південний захід (Пд Зх) і південний схід (Пд Сх).



У різних країнах світу прийнято такі позначення і найменування основних сторін горизонту: північ — **N** (норд), південь — **S** (зюйд), схід — **E** (ост), захід — **W** (вест). Тобі корисно буде це запам'ятати. Адже, знаючи міжнародні назви сторін горизонту, ти зможеш зорієнтуватися будь-де.

З давніх-давен людям допомагав визначати сторони горизонту компас, що був винайдений у Стародавньому Китаї.



Компас, яким користувалися арабські моряки 800 років тому



Сучасний компас



Досліди, скільки синонімів в українській мові має слово **«горизонт»**.

• **Вислови** свою думку. Як ти розумієш таке побажання: **«Розширюй свій мовний обрій»?**



Пригадай і назви в певній послідовності основні й проміжні сторони світу. **Доведи**, що лінія горизонту — уявна. **Визнач**, яка сторона світу протилежна півдню. А заходу? Якщо попереду буде північ, то які сторони будуть праворуч і ліворуч? **Поясни** свою думку. Чи можна дійти до лінії горизонту? **Добери** 1–2 докази зі свого життєвого досвіду на підтвердження своєї відповіді.

26

ЯК ОРІЕНТУВАТИСЯ НА МІСЦЕВОСТІ?

- **Пригадай.** Що таке орієнтування? Як визначати сторони горизонту вночі за допомогою Полярної зорі?

Вивчаємо й розуміємо

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



Роздивіться зображення і **складіть** розповіді про способи орієнтування на місцевості опівдні за сонячної погоди та в зоряну ніч. **Позмагайтеся**, чиї пояснення будуть змістовнішими.



Опівдні за Сонцем



Уночі за Полярною зорею

Головною твоєю помічницею в орієнтуванні на місцевості буде **природа**. Тільки потрібно вміти скористатися її влучними підказками. Завжди намагайся запам'ятовувати, які об'єкти на місцевості ти бачиш з північного, південного, східного й західного боків. Тоді ти ніколи не заблукаєш.

Але що робити, коли потрібно зорієнтуватися вранці або ввечері та ще й у похмуру погоду? І в цьому випадку тобі знадобиться знання законів природи. Ти вже знаєш, що все у природі взаємопов'язано. Тож маєш можливість у цьому пересвідчитися. Зрозуміло, що Сонце краще нагріває південний бік дерев, будинків й інших предметів. Натомість із північного боку завжди затінок.



Гілки поодинокого дерева з північного боку коротші, а з південного — довші й густіші.



Мох, що любить вологу, вкриває північний бік дерев і каміння. Гриби, як правило, ростуть також там, де більше вологи, тобто з північного боку.



Мурашники майже завжди розташовуються з південного боку дерева, пенька чи куща, адже мурахи люблять тепло.



Квіти, наприклад кульбаби, спершу починають квітнути на південному боці пагорбів і галявин; плоди та ягоди також швидше досягають з південного боку та й трава в засуху швидше пожовтіє саме із цього боку.



З південного боку річні кільця на пні дерева ширші, а з північного — вужчі.



Пригадай, які ти знаєш способи орієнтування на місцевості. **Доведи**, що в будь-яку пору року о 12 годині дня Сонце завжди перебуває на півдні. **Поясни**, які природні ознаки допоможуть тобі зорієнтуватися на незнайомій місцевості.

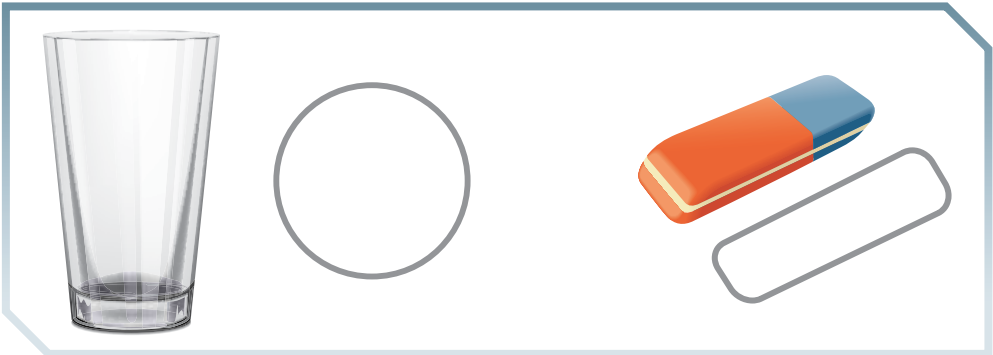
- **Поясни**, чому соняшник називають «живим компасом».

27

ДЛЯ ЧОГО ПОТРІБНІ ПЛАНИ МІСЦЕВОСТІ?

• **Пригадай**. Для чого складають план роботи? Чи подобається тобі планувати свій день? У яких випадках уживають слово «план»?

- **Розглянь малюнки й поясни**, як можна накреслити плани невеликих предметів, таких як гумка або склянка.



Виявляється, щоб отримати план гумки або склянки, достатньо обвести ці предмети олівцем. На планах вони виглядають такими, як ми бачимо їх **зверху**.

А як зобразити плани великих об'єктів, наприклад будівлі школи чи дитячого майданчика? У такому разі необхідно уявляти їхній вигляд зверху, ніби з висоти пташиного польоту.

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

Вивчаємо й розуміємо

План — це точне креслення вигляду об'єктів зверху.

План місцевості — це зображення невеликої ділянки земної поверхні у зменшеному вигляді.



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



Пн



Пд



Уявіть, що вам потрібно заховати скарб. Для цього треба скласти таємний план цієї місцевості, щоб самим не загубити свою схованку. Що потрібно для складання плану?

По-перше, **виміряти відстані між різними об'єктами**. Але як «умістити» реальні відстані на аркуші паперу? Їх потрібно зменшити, застосувавши певний **масштаб**.

Довідайся значення слова

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

Вивчаємо й розуміємо

На всіх планах місцевості внизу обов'язково вказують масштаб. Він може бути різним:

1:100 (в 1 сантиметрі 1 метр);

1:1000 (в 1 сантиметрі 10 метрів);

1:100 000 (в 1 сантиметрі 1 кілометр).

Масштаб показує, у скільки разів реальні відстані на місцевості зменшено на папері. Тобто скільки метрів або кілометрів на місцевості замінює 1 сантиметр на плані.

*По-друге, щоб скласти план місцевості, вам потрібно всі об'єкти зобразити за допомогою **УМОВНИХ ЗНАКІВ**.*

*По-третє, на кожному плані місцевості обов'язково позначають **СТОРОНИ ГОРИЗОНТУ**. Для цього зображують стрілку, верхня частина якої вказує на північ, а нижня — на південь. Відтак схід розташований праворуч, а захід — ліворуч.*



Розгляньте й порівняйте умовні знаки. Поміркуйте, які з них можна застосувати під час складання планів міської місцевості, а які — сільської.

Умовні знаки до плану місцевості

	Будівлі		Ліси; підлісок
	Дороги, стежки		Рідколісся
	Мости		Чагарники
	Річки		Сади
	Напрямок і швидкість течії річки		Луки
	Озера		Хвойні дерева
	Джерела		Листяні дерева
	Колодязі		

Зауваж, жодні малюнки чи світлини будь-яких предметів або місцевості не можуть замінити план. Адже на світлинах не побачиш відразу весь об'єкт або простір, особливо там, де дерева, горби, гори та будівлі закривають місцевість. Натомість на плані у зменшеному вигляді відразу можна розгледіти всі існуючі на місцевості об'єкти.

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

Чи знаєш ти?

Під час розкопок у селі Межиріч Канівського району на Черкащині вчені знайшли уламок бивня мамонта, вік якого становить приблизно 17 тисяч років. На ньому зображено один із перших в історії людства планів місцевості. Нині цю знахідку можна побачити в Національному науково-природничому музеї Національної академії наук України в Києві.

Дізнатися більше про колекції цього одного з найбільших музеїв природи у світі ти зможеш за електронною адресою:

www.museumkiev.org.



Поясни, для чого складають плани місцевості. Наведи приклади. **Склади** план свого класу або своєї кімнати. **Досліди**, на які сторони горизонту виходять вікна цих приміщень.



Який спосіб орієнтування на місцевості тобі сподобався найбільше?

НА ЩО СХОЖИЙ ГЛОБУС?



Техніка: проектування, склеювання.

Знадобиться: паперові серветки (основа для кулі) чи пінопластова куля, білий папір, кольорові олівці чи фломастери, синій кольоровий папір, палички для шашлика, ножиці, клей.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** об'ємну модель глобуса.
- **Для чого ми це робимо?** Хто не мріє мати вдома зменшену модель Землі — глобус. Наші уроки дизайну й технологій проводяться для того, щоб здійснювати мрії. Сьогодні ми легко виготовимо об'ємну модель глобуса. Водночас зрозуміємо, чим зображення поверхні Землі на глобусі відрізняється від географічної карти.



МОЄ ВІДКРИТТЯ

КАРТА РОЗКРИВАЄ СВІТ

Ти усвідомиш, щоб дізнатися про земну поверхню, треба вміти читати карту й план місцевості.

28

ПРО ЩО «РОЗПОВІДАЮТЬ» КАРТИ?

• **Пригадай.** Що ти знаєш про план місцевості і його масштаб? Як на плані визначити сторони горизонту?

Тобі, мабуть, не раз доводилося чути вислів *географічна карта*. Як ти його розумієш?

Довідайся значення слів

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

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

Чи знаєш ти?

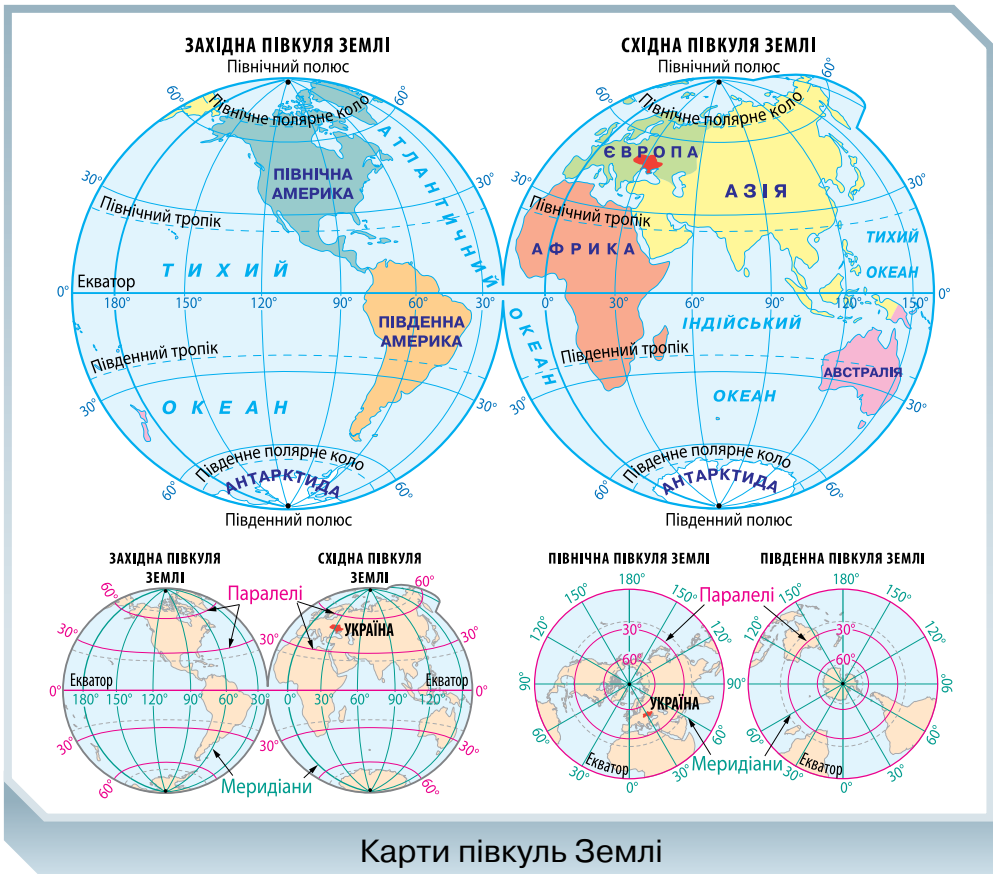
Складання карт належить до найстародавніших форм передачі інформації. Карти спершу вирізали на дереві й камені, малювали на шкурах тварин, креслили на піску, папірусі й пергаменті, навіть виліплювали зі снігу. Так перша відома карта світу була виготовлена на папірусі майже 4 тисячоліття тому.



Одна з найдавніших карт у світі



Уважно **роздивіться** карти півкуль. Що в них спільне й чим вони відрізняються? **Знайдіть** і **покажіть** на них полюси, екватор і нанесені тонкі поздовжні лінії — *меридіани* та поперечні лінії — *паралелі*. Разом вони утворюють *градусну сітку*. Меридіани з'єднують обидва полюси, а також *вказують напрямом «північ — південь»*. Паралелі розташовуються з обох боків від екватора і *вказують напрямом «захід — схід»*.



Звичайно, на справжній поверхні Землі ні екватора, ні меридіанів, ні паралелей побачити не можна, бо це уявні лінії. Їх домовилися зображати на глобусі й географічних картах для того, щоб легше було визначати, де саме на земній кулі розташовані материки, океани,

річки, рівнини, гори та різні країни. Так, наприклад, Україну легко відшукати в північній частині Східної півкулі, а саме — у Європі.

Вважають, що карти — це мова географії. На них **умовні позначки**, ніби слова, «розповідають» про поверхню Землі.

Добре видно, що на картах і глобусі переважають блакитний і сині кольори. Це — океани й моря. Що вони глибші, то більш насиченим є їхній колір. А на суходолі можна розгледіти різні водойми: озера й річки.

Зелений і жовтий кольори «розповідають» про рівнинний вигляд земної поверхні. Коли жовтий колір переходить у коричневий, то це означає, що на зміну рівнині постають гори й гірські масиви. Що вищі гори, то більш насиченим є колір.

Вивчаємо й розуміємо

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



Розгляньте уважно фізичні карти світу в атласі. **Знайдіть і покажіть** різні полюси, екватор, меридіани й паралелі, півкулі.



Які нові слова тобі довелося вперше почути на цьому тижні? **Склади** речення з кожним із них. Для чого на картах використовують умовні лінії: екватор, паралелі та меридіани, градусну сітку? **Поясни. Назви** географічну адресу України. **Поміркуй і склади** розповідь «Україна на карті світу і в моєму серці».

29

ДЛЯ ЧОГО ПОТРІБНО ВМІТИ «ЧИТАТИ» ПЛАНИ Й КАРТИ?

• **Пригадай.** Які умовні знаки, що використовуються на планах місцевості та картах, ти знаєш? Що таке масштаб?

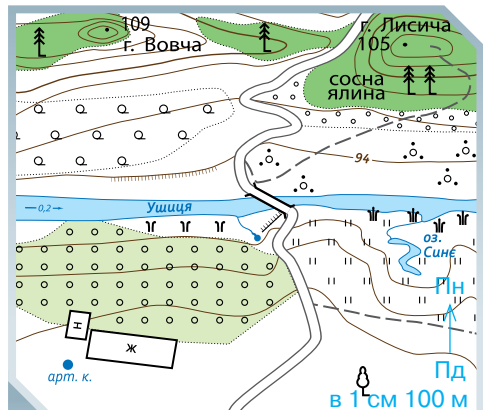
На картах ти можеш побачити *величезні ділянки земної поверхні*. Наприклад, за допомогою карти світу легко уявити, який вигляд має наша планета; дізнатися, де розташовані ділянки суходолу, а де — простори Світового океану; які є на Землі річки, гори, пустелі. Географічні карти дають *загальне уявлення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



Роздивіться і спробуйте «прочитати» план місцевості.



Вигляд місцевості



План місцевості

Як ти вже знаєш, люди здавна користувалися картами й планами. Вони й нині необхідні в нашому житті. Їх використовують у різних галузях наукової

і практичної діяльності: під час дослідження Землі, у передбаченні погоди, військовій справі, сільському господарстві, будівництві, туризмі. Комп'ютери дають нам змогу користуватися картами, створеними під час зйомок з космосу, а водіям стають у пригоді «живі» **карти-навігатори**.

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

Довідайся значення слова

Атлас — це систематизоване зібрання карт із пояснювальними текстами. Бувають атласи світу, країн, регіонів, міст.

Чи знаєш ти?

Найбільш надійне джерело сучасної інформації про нашу країну — це Національний атлас України. На 400 сторінках цього видання ти знайдеш 875 карт різних масштабів і тематик. Атлас має також електронну версію, з якою ти можеш ознайомитися за електронною адресою: <http://wdc.org.ua/atlas>



Для чого людям потрібні географічні карти? А плани місцевості? **Наведи** приклади. **Порівняй** географічну карту і план місцевості. Що в них подібне, а чим вони відрізняються? **Намалюй** на окремому аркуші план квартири або будинку, в якому ти мрієш жити. **Обери** для цього відповідний масштаб і **запиши** його. Чи вважаєш ти географічну карту визначним винаходом людства? **Наведи** 2–3 докази, щоб підтвердити свою точку зору.

ЯКІ ОКЕАНИ ТА МАТЕРИКИ Є НА ЗЕМЛІ?

• **Пригадай.** Як називають зменшену модель Землі? На яких картах можна відразу побачити всю поверхню нашої планети?

Для вивчення материків й океанів тобі, без сумніву, знадобляться карти. Пригадай, *карта* — це зображення поверхні Землі на папері, тобто на площині. Але Земля має форму кулі. Тому лише *глобус* може правильно передати кулястість земної поверхні. Утім глобусом не завжди зручно користуватися. Тільки уяви: глобус у такому масштабі, як настінна карта світу, мав би діаметр понад два з половиною метри! Його до класу не занесеш.



Глобус у Харківському планетарії має діаметр 2,5 м



Розгляньте діаграму (див. с. 90) і дайте відповіді на запитання.

- Які океани утворюють *Світовий океан*?
- Чого більше на планеті Земля — водних поверхонь чи суходолу?
- Скільки континентів на нашій планеті і які назви вони мають?

Загальна площа Землі



Площа материків і океанів у співвідношенні до загальної площі Землі

Материки відрізняються розмірами, природними умовами й формами земної поверхні. Але в них є спільні риси: у центрі вони переважно рівнинні, а по краях — гористі.

Материки називають також континентами.

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



Знайди й покажи, в яких півкулях Землі розташовуються чотири океани. **Назві** та **покажи** на картах і глобусі материки й частини світу. Які спільні риси мають усі материки? На якому з материків потрібно шукати Україну?



Чи вважаєш ти, що професія картографа важлива в наш час?

ЧОМУ ВАРТО БАЖАТИ ТА МРІЯТИ?



Техніка: колаж.

Знадобиться: старі журнали, рекламні проспекти, контурні карти, листівки, картон, клей, ножиці.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** колаж бажань і мрій.
- **Для чого ми це робимо?** Відомо, якщо уявити те, чого дуже хочеться, і зобразити його, то бажання здійсниться. Сьогодні продумуємо та створюємо такі колажі бажань і мрій. Нехай усе задумане здійсниться! Адже дуже важливо вірити в чудеса! А ваші колажі — це справжнє диво.



МОЄ ВІДКРИТТЯ

НА ВІТРИЛЬНИКУ ЗНАНЬ З ТИХОГО ОКЕАНУ В АТЛАНТИЧНИЙ

Ти дізнаєшся про неповторні особливості Тихого й Атлантичного океанів.

31–32

ЯКИЙ ОКЕАН — НАЙБІЛЬШИЙ?

- **Пригадай.** Які океани є на Землі? У яких півкулях вони розташовані?
- **Знайди** на карті світу Тихий океан. **Порівняй** його розміри з іншими океанами.



Тихий океан

Океани — найбільші частини Світового океану, що відділені один від одного материками. Тихий океан займає близько половини Світового океану. Його площа більша за площу всього суходолу Землі.

Він — *найбільший, найглибший і найдавніший*. У Тихому океані розташовані найглибші западини на планеті, зокрема Маріанська (11033 м).

Вважається, що першим з європейців побачив й описав простори цього океану знаменитий мореплавець *Фернán Магеллán*. Його вітрильники перетнули океан, жодного разу не потрапивши у шторм. Тому й дістав цей океан назву Тихий. Пізніше географи хотіли перейменувати його на Великий, але назва не прижилася.

Форми поверхні дна Тихого океану дуже різноманітні. Дослідження показали, що там є велетенські рівнини, пасма гірських хребтів, перерізані глибокими ущелинами, та діючі вулкани. На дні Тихого океану гір і вулканів більше, ніж у всіх інших океанах разом. До «родини» Тихого океану належить багато *морів* і *заток*. Крім того, в океані налічується понад десять тисяч островів. Це більше, ніж у всіх інших океанах.

Довідайся значення слів

Море — відокремлена частина океану.

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



Позмагайтеся, хто знайде, назве й покаже на карті світу більше морів, заток й островів Тихого океану.

Природні умови в Тихому океані — різноманітні, а коливання температури від екватора до полярних поясів — значні.

Води Тихого океану населяє багатий і неповторний світ живих організмів: від дрібненьких, невидимих оку, — до рослин і тварин, які мають неймовірно великі розміри. Наприклад, гігант серед водоростей —



Макроцистіс



Скат



Кашалот

макроцистіс — досягає в довжину 60 метрів! У «рекордсмена» серед молюсків — *велетенської тридакни* — довжина мушлі становить близько 2 метрів, а маса — понад 250 кілограмів, її вік може досягати 200 років. Це — найбільший молюск у світі. У всіх частинах океану на різній глибині живуть різноманітні представники світу риб: *акули, скати, ставрида, хижа баракуда, гігантська мурена, тунець, морський окунь, минтай, а також глибоководні риби-вудільники*. Населяють Тихий океан такі види морських звірів: *кашалот, смугастий кит, дюгонь, морський котик і слон, калан, тюлень і морж*. Яку б групу рослин і тварин, жителів Тихого океану, ми не розглядали, обов'язково натрапимо на цікавих і незвичайних, єдиних у своєму роді. На жаль, багато з них перебувають під загрозою зникнення.

Природні багатства Тихого океану незліченні. Головне з них — риба, що становить понад половину всіх виловів у світі, а також водорості, креветки, молюски та перли. Тут також видобувають нафту та природний газ. Через Тихий океан пролягають численні **торговельні шляхи** до портів у всіх частинах світу.

Чи знаєш ти?

- На дні Тихого океану містяться Імператорські гори — величезний гірський хребет, що простягнувся на 1500 кілометрів.
- Через кругові течії в його центрі збираються цілі плавучі острови зі сміття: пластику й поліетилену.



Використовуючи медійні ресурси, **підготуй** розповідь про природні багатства Тихого океану. **Доповни** рубрику цікавих фактів про Тихий океан. **Склади** повідомлення про небезпеки, які загрожують Тихому океану сьогодні.



Уяви, що тобі пощастило здійснити мандрівку на океанічному лайнері. Користуючись картою, **проклади** маршрут подорожі Тихим океаном, яка б тебе зацікавила.

Ознайомся з «візитівкою» Тихого океану. За якими ознаками його можна вважати «рекордсменом»?

«Візитівка» Тихого океану

- Площа поверхні — 180 мільйонів км²
- Найбільша ширина — близько 24 000 км
- Середня глибина — близько 4000 м
- Найбільша глибина (Маріанська западина — жолоб) — 11 033 метри
- Корисні копалини — нафта і природний газ
- Морський промисел — риба, креветки, молюски, тюлені, водорості, перли
- Найбільший острів — Нова Гвінея

ЯКИЙ ОКЕАН НАЙДОВШИЙ?

- **Пригадай.** Що ти знаєш про розташування і природу Тихого океану? Чому він отримав таку назву?

Атлантичний — другий за розмірами океан. Він становить одну четверту частину площі Світового океану. Форма океану нагадує велетенську латинську літеру S. *Атлантичний океан — найдовший, а також найосвоєніший серед усіх океанів.*

- **Знайди** на карті світу Атлантичний океан. Порівняй його розміри з іншими океанами.



Атлантичний океан

Назву йому подарували давні греки. Вони вважали, що могутній міфічний велетень Атлант стоїть на краю Землі й підтримує небо руками там, де за краєм світу простягнувся невідомий океан. Тому й назвали океан Атлантичним. Першим перетнув простори цього океану знаменитий мореплавець *Христофóр Колúмб*.

Атлантичний океан не такий глибокий, як Тихий. Берегова лінія в Північній півкулі дуже порізана, тут розташовуються моря: Балтійське, Північне, Середземне, Карибське. В Атлантичному океані розляглося

дивовижне море, що не має берегів, — Саргасове. Острів в Атлантичному океані менше, ніж в інших океанах. Але серед них є дуже великі. На деяких навіть розміщуються цілі держави, наприклад Велика Британія.



Знайдіть на карті моря і затоки Атлантичного океану. **Висловте** припущення, до якого океану належать моря нашої Батьківщини — Чорне й Азовське. Які острови й острівні держави розташувалися в Атлантичному океані?

На просторах Атлантики представлені всі теплові пояси Північної і Південної півкуль — від найхолодніших полярних до найжаркіших тропічних та екваторіального.

Чи знаєш ти?

Атлантичний океан — це безліч загадок. Одна з них — Бермудський трикутник, зона, у якій зникло безвісти багато кораблів і літаків.



Рослинний і тваринний світ Атлантичного океану дещо бідніший, ніж у Тихому й Індійському океанах. Але це не стосується риб. Їх різноманітність навіть більша, ніж у Тихому океані. У його водах трапляються кити й тюлені. Є тут чорно-білі хижі косатки.

А також найбільша тварина нашої планети — дуже рідкісний *синій кит*. В Атлантичному океані проводиться найбільший



Косатки



Синій кит

промисловий вилов *оселедців, тріски, морського окуня, тунця, мерлузи, палтуса, пікші, лосося, сардин*.

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



Використовуючи медійні ресурси, **склади** розповідь про тваринний світ цього океану.



Покажи розташування і межі Атлантичного океану. Як виникла назва океану? **Назвй** та **покажи** 3–4 моря Атлантичного океану.

- **Знайди** на карті Атлантичного океану море, яке є єдиним у світі морем без берегів. **Склади** про нього розповідь. **Покажи** на карті найбільші острови в Атлантичному океані. **Обери** тварину, яка могла б бути символом цього океану.

- **Ознайомся** з «візитівкою» Атлантичного океану. У чому, на твою думку, його головна особливість?

«Візитівка» Атлантичного океану

- Площа поверхні — 92 мільйони км²
- Найбільша ширина — 7223 км
- Середня глибина — близько 3900 м
- Найбільша глибина (жолоб) Пуерто-Ріко — 8742 м
- Корисні копалини — нафта і природний газ
- Морський промисел — риба, креветки, молюски
- Найбільший острів — Гренландія (частково також належить до Північного Льодовитого океану)



Чому Світовий океан називають «*серцем нашої планети*»?

ЩО ПОТРІБНО МАНДРІВНИКАМ?



Техніка: вирощування рослин методом гідропоніки.

Знадобиться: пластикові лотки для яєць, картонні комірки з-під яєць, тепла вода, цибуля.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** домашню «фабрику» вітамінів.
- **Для чого ми це робимо?** Мабуть, усі ви чули про те, що давні мандрівники страждали від нестачі вітамінів. А ми спробуємо влаштувати домашню «фабрику» вітамінів. Відразу порахуємо свої витрати, а також користь, яку вона може принести. Не забуваймо й про благодійність: ділитися вітамінами, вирощеними власноруч, із друзями й сусідами! Наша «фабрика» буде такою ефективною, що вітамінів вистачить на всіх.



МОЄ ВІДКРИТТЯ

ВІД ІНДІЙСЬКОГО ДО ПІВНІЧНОГО ЛЬОДОВИТОГО ОКЕАНУ

Ти дізнаєшся про найтепліший і найхолодніший океани на земній кулі.

34

ЯКІ НЕПОВТОРНІ РИСИ МАЄ ІНДІЙСЬКИЙ ОКЕАН?

• **Пригадай.** Що ти знаєш про розташування і природу Атлантичного океану? Чому він отримав таку назву?

Мрією перших європейських мореплавців було дістатися берегів далекої Індії, казково багатой на дорогоцінне каміння, прянощі, шовк, чай і небачені (екзотичні) фрукти. Першим проклав шлях через океан, який португальці назвали Індійським, *Васко да Гама*. Знайди на карті світу Індійський океан. Між якими материками він розташований?



Індійський океан

Це третій океан світу за розмірами й найтепліший серед чотирьох океанів (хоча існує думка, що найтепліший — Тихий). Площа його поверхні становить п'яту частину Світового океану.

Хоча Індійський океан почали вивчати одним із найперших, однак і тепер мало що відомо про його дно. Учені з'ясували, що воно має дуже складну будову з гірськими хребтами й улоговинами. Під водами океану ховається багато *діючих вулканів*. Часом прямо на очах спостерігачів виникають нові вулканічні острови, а інші — зникають під водою.



Знайдіть на карті моря і затоки Індійського океану. **Зверніть увагу**, де розташовуються найбільші острови.

В Індійському океані великих островів порівняно мало. Найбільші з них — *Мадагаскар* поблизу Африки та *Шрі-Ланка* неподалік Індії, який раніше називали *Цейлоном*. Берегова лінія Індійського океану, порівняно з іншими океанами, досить рівна. Тому в ньому мало морів і заток. Але саме до Індійського океану належить *найсолоніше й найтепліше з морів — Червоне*.

Більша частина Індійського океану розташована в Південній півкулі. Тому в Індійському океані все навпаки: спекотно на півночі й холодно на півдні, біля берегів непривітної, укритої кригою Антарктиди. Життя в цьому океані розподілене вкрай нерівномірно. Одні ділянки — з численною кількістю рослин і тварин. Інші — майже не заселені, як пустелі на суходолі.

Чи знаєш ти?

На південному заході Індійського океану, поруч з островом Маврикій, існує цікаве природне явище — «підводний водоспад». Ілюзія виникає завдяки стоку піску у воду.





Коралові острови



Коралові рифи



Морська черепаха



Сардини

Поблизу екватора розкинулися дивовижно гарні коралові острови. Вони є коштовною окрасою теплих вод Індійського, Тихого й Атлантичного океанів. Населяють їх барвисті організми, схожі на квіти. Утім це тварини — *коралові поліпи*, або *корали*. Вапнякові рештки відмерлих коралів є основою *коралових рифів* — складних утворень, побудованих не лише з коралів, а й з інших тварин. Серед заростей коралових рифів зграйками злагоджено плавають різнобарвні риби: *папуги*, *ангели*, *метелики* та *рибки-клоуни* — «родичі» знаменитої риби Немо.

Багато в Індійському океані водоростей. Населяють океанічні води *морські черепахи*, *молюски*, *краби* та *лангусти*. А також дуже отруйні *морські змії* й *медузи*, небезпечні для життя людини. До найчисленніших риб в Індійському океані належать: *анчоуси*, *летючі риби*, *тунець* і *скати*. Промисел ведеться на *макрель*, *сардини*, *різних акул* і на *креветок*. У теплих і помірних водах Індійського, Тихого й Атлантичного океанів водяться небезпечні білі акули. Це найбільша у світі хижа риба. Її довжина може досягати 11 метрів.

Індійський океан у районі Перської затоки багатий на нафту й природний газ. Здавна Індійський океан перетинали важливі торговельні шляхи. До речі, цей океан не такий бурхливий, як Тихий і Атлантичний.

Дивовижно гарні пляжі й мальовнича природа сприяють розвитку туризму на узбережжі й островах Індійського океану.



Використовуючи медійні ресурси, **склади** розповідь про коралові рифи — казковий світ теплих морів. **Придумай** сюжет про життя його мешканців.



Покажи розташування і межі Індійського океану. **Поясни**, чому він отримав таку назву. **Доведи**, що в Індійському океані все навпаки: на півночі — вічне літо, а на півдні — цілий рік лютує зима. **Поясни**, чому так відбувається.

• **Уяви**, що тобі пощастило здійснити мандрівку на океанічному лайнері по Індійському океану. **Запропонуй** маршрут для цієї подорожі.

• **Ознайомся** з «візитівкою» Індійського океану. Чим, на твою думку, він відрізняється від інших океанів?

«Візитівка» Індійського океану

- Площа поверхні — 76 мільйонів км²
- Найбільша ширина — 9973 км
- Середня глибина — 3897 м
- Найбільша глибина (Зондський жолоб) — 7729 м
- Корисні копалини — нафта та природний газ
- Морський промисел — риба, креветки, перли
- Найбільший острів — Мадагаскар

ЯКИЙ ОКЕАН — НАЙМЕНШИЙ?

• **Пригадай.** У чому полягають особливості розташування і природи Тихого, Атлантичного й Індійського океанів? Який ще океан є на Землі?

Північний Льодовитий океан — це частина Світового океану, розташований між Північним узбережжям Євразії і Північної Америки. Уперше його назвали океаном, а не морем, у 1650 році. А свою влучну назву — Північний Льодовитий — океан отримав лише в 1845 році. Як вам уже відомо, з 2000 року вважається, що на Землі є ще й п'ятий океан — навколо Антарктиди.



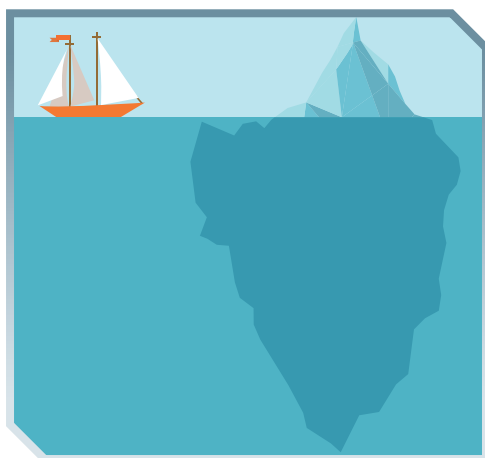
Північний Льодовитий океан — найменший, найхолодніший і наймілкіший. Його середня глибина становить 1225 метрів, а загалом переважають глибини до 200 метрів. Центральна частина океану завжди вкрита кригою. Його берегова лінія «порізана» на малі вузькі затоки. За кількістю островів він посідає друге місце після Тихого океану. У ньому розташована більша частина крижаної Гренландії — найбільшого острова у світі.

Довідайся значення слова

Назва **айсберг** перекладається з голландської мови — *крижана гора*. І справді, гренландські айсберги нагадують крижані гори, що плавають в океані. Вони можуть мати у висоту до 100 м, але значно більша їхня частина прихована під водою.



Роздивіться світлину та схему. **Установіть**, з яких частин складається айсберг. **Доведіть**, що айсберги становлять небезпеку для кораблів.



Усі простори Північного Льодовитого океану разом з його морями й островами називають **Арктикою**. Природні умови Арктики впливають на формування погоди в Північній півкулі. Виявляється, як не дивно, що холодний, укритий кригою Північний Льодовитий океан «обігріває» величезні простори суходолу Крайньої Півночі планети. Адже температура води під кригою дещо вища за 0 градусів, тому вода «віддає» своє тепло в повітря. Унаслідок цього взимку над океаном тепліше, ніж на прилеглих просторах суходолу, а влітку навпаки — над океаном повітря холодніше, а над суходолом — тепліше.



Кайра



Пташиний
базар на скелі



Морж



Тюлень

Головна особливість Північного Льодовитого океану — товстий шар льоду, що досягає товщини 5 метрів. Узимку кригою вкрита майже вся площа поверхні океану, тільки Баренцове море здебільшого не замерзає. За літо аж до вересня крижане поле океану значно скорочується, щоб невдовзі відновитися.

Хоч умови в Північному Льодовитому океані й суворі, але життя в ньому існує. Найбільша різноманітність рослин і тварин — у Баренцовому морі, бо його «підігривають» теплі води Атлантичного океану. Що далі від нього, то стає холодніше, умови погіршуються, а живих організмів стає дедалі менше.

Рослинний світ океану здебільшого складають дрібні водорості. А тваринний — невеличкі рачки. Там, де є рачки, є і риба: *тріска*, *п'ікша*, *навага*, *палтус*. На скелястому узбережжі та непривітних пустинних островах селиться галасливе птаство: *кайри*, *топірці*, *баклани* й *мартини*. Масові гніздивлі птахів отримали назву — *пташині базари*. У Північному Льодовитому океані живуть великі звірі: *моржі*, *тюлені*, *білúхи*, а на островах та узбережжі — *білі ведмеді*. Тваринний світ має свої особливості. Зокрема, тваринам притаманні великі розміри (так краще зберігається тепло

організму), і живуть вони тут довше. Наприклад, мідії (молюски) у Баренцовому морі живуть близько 25 років а в Чорному — не довше 6. Це стосується й інших організмів: тріска живе близько 20 років, а палтус — 30–40 років. Адже в холодних арктичних водах усі життєві процеси уповільнюються.



Тріска

Чи знаєш ти?

Найбільша медуза — арктична ціанея. Діаметр її купола більший за 2 м, довжина щупалець перевищує 20 м.



Необхідно бережливо ставитися до надто вразливої природи Північного Льодовитого океану. Від неї залежать погода та клімат на всій Землі.

Люди здавна й дотепер ловили в морях Північного Льодовитого океану рибу, полювали на морських звірів, добували водорості, а також корисні копалини. Упродовж короткого літа **кораблі-криголами** поспішають забезпечити арктичні поселення всім необхідним, але взимку вони не можуть пробитися крізь товстий лід.



Назви особливості Північного Льодовитого океану, які ти вважаєш найважливішими. Де в Північній півкулі народжуються айсберги? **Склади** розповідь про «подорож» айсберга. **Поясни**, чому Північний Льодовитий океан називають **«вершиною світу»** та **«кухнею погоди»**.

• **Ознайомся** з «візитівкою» Північного Льодовитого океану. Що насамперед привернуло твою увагу?

«Візитівка» Північного Льодовитого океану

- Площа поверхні — 15 мільйонів км²
- Середня глибина — 1225 м
- Найбільша глибина — 5527 м
- Корисні копалини — нафта та природний газ
- Морський промисел — риба, молюски
- Найбільший острів — Гренландія (частково також належить до Атлантичного океану)



Чи було тобі цікаво дізнаватися про океани?

36

ЗАСТОСОВУЄМО ЗНАННЯ ЩОДНЯ

1. **Назви** основні та проміжні сторони горизонту.
2. Які способи орієнтування на місцевості тобі відомі? Які з них вважають надійними? А які — менш надійними? **Поясни** свою думку.
3. Що таке масштаб? **Наведи** приклади.
4. **Покажи** на карті світу розташування і межі океанів. Як розташування океанів впливає на природні умови в них?
5. **Порівняй** рослинний і тваринний світ чотирьох океанів.
6. **Уяви**, що тобі довелося розробляти поштові марки для всіх океанів. **Запропонуй**, які найприкметніші об'єкти в них можна було б зобразити.

ЧОМУ ВАЖЛИВО РОЗВИВАТИ ОБРАЗНЕ МИСЛЕННЯ?



Техніка: сплетіння, моделювання, конструювання.

Знадобиться: гілочки верби або іншого дерева (щоб добре гнулися), нитки для в'язання, стрічки, ножиці.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** індійські мандали або плетені дерева життя для занять з арттерапії.
- **Для чого ми це робимо?** Ви знаєте, що дизайн — це образне мислення і вміння втілити у виробі свою особистість. Наші плетені дерева — мандали — прекрасний приклад, адже немає двох схожих виробів: у кожному з них живе особистість майстра або майстрині. Переконайтесь у цьому самі!



МОЄ ВІДКРИТТЯ

ПОДОРОЖ НАЙБІЛЬШИМИ МАТЕРИКАМИ ПЛАНЕТИ

Ти з'ясуєш, чому природа на материках залежить від їхнього географічного розташування.

37

ЯКИЙ МАТЕРИК НА ЗЕМЛІ — НАЙБІЛЬШИЙ?

• **Пригадай** назви океанів і материків. **Покажи** їх на карті світу.



Роздивіться зображення Євразії. У яких півкулях Землі вона розташована? **Визначте** положення Євразії щодо екватора. Які океани омивають її береги? **Назвіть** моря, що до них належать. Які протоки відділяють Євразію від інших материків?

Євразія



Вигляд на глобусі



Вигляд із космосу

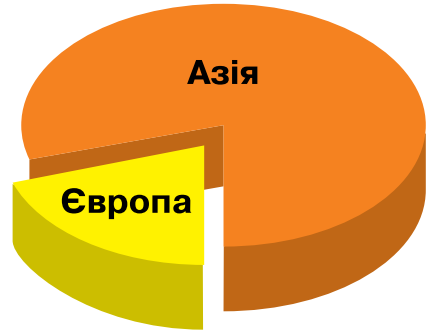
Материк Євразія складається із двох частин світу — *Європи й Азії*. Учені вважають, що ці назви прийшли до нас із глибокої давнини в значно зміненому вигляді й означають «захід» (Європа) і «схід» (Азія). Сухопутна межа між двома частинами Євразії — Європою й Азією — умовна. Її проводять уздовж східного

підніжжя Уральських гір по річці Ембі й північному узбережжю Каспійського моря. Далі на захід їх розділяють моря: Чорне, Мармурове та Середземне.

• **Роздивись** діаграми. **Поміркуй** і **сформулюй** висновки. Яка частина суходолу Землі припадає на Євразію, а яка — на всі інші материки? Як за площею різняться частини світу: Європа й Азія?



Суходіл Землі



Євразія

Серед усіх материків Євразія має найбільшу протяжність із півночі на південь та із заходу на схід.

Євразія — єдиний материк на планеті, береги якого омивають усі чотири океани; до них належать численні моря, затоки й протоки.

Азія є переважно гірською, а Європа — рівнинною. Низовини, височини, плоскогір'я і гірські масиви тягнуться в Євразії на тисячі кілометрів. На території Азії розташовані найвищі й найбільші гори світу — *Гімалаї*, з найвищою вершиною земної кулі — *Джомолунгмою* (інша назва — *Еверест*). Її висота — 8848 м. Найбільшими рівнинами євразійського континенту є *Східноєвропейська рівнина*,



Арктичний краєвид



Тундра



Тайга

Середньосибірське плоскогір'я і Велика китайська рівнина.

В Азії розташувалася найглибша западина на планеті — **Мертве море**, воно лежить на 400 метрів нижче рівня океану й не має сполучення з океаном, тому насправді є озером.

Чи знаєш ти?

Першими українцями, які підкорили Еверест, були Сергій Бершов і Михайло Туркевич (1982 р.), а першою українкою — Ірина Галай (2016 р.). Найвищою у світі горою, що ще не скорилася людині, є Гангхан, висотою 7570 м над рівнем моря, яка розташована в королівстві Бутан між Китаєм та Індією.



Мішані ліси

По території Євразії проходять усі теплові пояси Землі: *полярний (арктичний), помірний, тропічний і екваторіальний*. У їхніх межах природні умови суттєво різняться, тому в них виокремлюють ще й **природні зони**.

Вивчаємо й розуміємо

Природні зони — це великі території, що характеризуються однорідними погодними умовами (кліматом), видами ґрунтів, типом рослинності й тваринним світом.

Клімат Євразії різноманітніший, ніж на інших материках. Якщо рухатися просторами Євразії з півночі на

південь, то виявиться, що на півночі Євразії буває дуже холодно, температура часом знижується до -70 градусів. А на півдні — надто жарко, але сухо або жарко й волого. Отже, для Євразії характерні найбільші контрасти температур.

Опади в Євразії також розподіляються дуже нерівномірно. У деяких районах Центральної Азії і на Аравійському півострові їх украй мало. А в півніжжі Гімалаїв їх випадає більше, ніж будь-де на Землі.

У Євразії протікає багато великих річок. Вони беруть початок у горах і на височинах і течуть у бік океанів. Розміщення їх залежить від форми земної поверхні та кількості опадів.

Ґрунти Євразії належать до всіх типів — від найродючіших до найбідніших. Їх утворення залежить від сукупності конкретних природних умов у кожній природній зоні.

Корисні копалини в Євразії відзначаються великими запасами покладів різних руд, кам'яного вугілля, нафти, природного газу та багатьох інших.



Лісостеп



Степ



Пустеля



Екваторіальний ліс



Придумайте історію, в якій ваші герої «здійснюють» подорож Євразією, щоб довідатися про найвідоміші географічні об'єкти цього материка. Які пригоди з ними відбудуться, коли вони підкорюватимуть найвищу вершину світу?



Покажи на карті умовну межу між Європою й Азією. **Доведи**, що природні умови в Євразії відзначаються великою різноманітністю. **Поміркуй** і **скажи**, чи правильно великі солоні водойми — Каспійське й Мертве — називають морями. У якій частині світу розташована Україна?

38

У ЧОМУ ВИЯВЛЯЮТЬСЯ ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИННОГО І ТВАРИННОГО СВІТУ ЄВРОПИ Й АЗІЇ?

• **Пригадай.** У межах яких теплових поясів Землі розташовується Євразія?

Умови життя рослин і тварин у Євразії дуже різняться. У суворій Арктиці, в **льодовій зоні**, рослинний



Полярний мак



Ломикамінь

і тваринний світ надзвичайно бідний. До каміння тут ліпляться невибагливі лишайники й ростуть мохи. Під час короткого літа цвітуть яскраві *полярні маки* й *ломикамінь*. На скелястих берегах розташувалися гомінкі «пташині базари» — численні гніздівлі рибоїдних птахів. На островах *білі ведмеді* полюють на тюленів і рибу.

Далі на південь, уздовж узбережжя арктичних морів, пролягла

зона тундри — холодна безліса рівнина. Життя в тундрі дещо різноманітніше, ніж у льодовій зоні. Тут більше ягід — *морошки*, *журавлини* та *брусниці*. Деревя — *полярні береза й верба* — мають карликові розміри, гриби біля них виглядають велетнями. *Лишайник* — *ягель* — складає основний корм для диких *північних оленів*. Живуть у тундрі невеличкі *гризуни лемінги*, на них полюють *біла сова й песець*. Улітку в тундрі з'являється безліч комарів і мошок, які дошкуляють оленям, але є чудовим кормом для птахів. Прилітають сюди на гніздівлю *кулики, мартини, качки, гуси, лебеді*.

Далі на південь, у помірному тепловому поясі, широкою смугою через увесь материк пролягла **зона лісів**. На півночі ліси утворюють переважно невибагливі хвойні дерева: *ялина, ялиця, сосна, модрина та кедрова сосна*, яку часто називають кедром. *Хвойні ліси Європи називають тайгою*. Тут живуть *білка, заєць-біляк, соболь, горностай, куниця, рись, росомаха та велетні* — *лось і бурий ведмідь*. Постійно присутні в тайзі й птахи — *орябки, тетеруки, глушці й кедрівки*.

Щодалі на південь, то більше тепла отримують рослини. В лісах серед хвойних дерев з'являються листяні: *дуб, липа, клен і ясен*. Це — **зона хвойно-широколистих мішаних лісів**, яка є і в Україні.



Лишайник — ягель



Північний олень



Горностай улітку

Наступна **зона** — **широколисті ліси** — розірвана і складається із західної і східної частин.

Полишивши ліси, через перехідну зону **лісостепу** помандруємо далі на південь у **зону степів** — *безкраїх рівнинних просторів*. У степах тепла вдосталь, але опадів мало. Тому й переважають тут посухостійкі трави: *ковила, типчак, тонконіг*, а також *перекотиполе*. Навесні буйно квітують *дикі тюльпани, горицвіт, півонія*. Тварини добре пристосувалися до життя на відкритих просторах. Більшість із них — *рослиноїдні*. Це — *сайгак, ховрах, хом'як, бабак, миші й полівки, перепілки, жайворонки, деркачі, журавлі*.



Дикі тюльпани



Ховрах



Роздивіться уважно карту Євразії і **назвіть**, які природні зони охоплюють територію України. **Пригадайте**, які рослини й тварини можна побачити в лісах і степах України. **Позмагайтеся**, хто назве їх більше.

Степи поступово переходять у **зону пустель**, де тепла теж вдосталь, зате води обмаль. Адже починається тропічний спекотливий пояс. До життя в таких умовах пристосувалися рослини, що добувають воду з великих глибин, наприклад, *саксаул і верблюжа колючка*. Більшість тварин у пустелях активна вночі, а вдень ховається під землею, у норах. Так поводяться комахи, змії, черепахи й тушканчики. Є і великі тварини: дикий віслик — *кулан*, антилопа — *джейран* і найвідоміший мешканець



Дикий віслик

пустелі *верблюди*, який може довго обходитися без води чи пити навіть солону воду.

На півдні Європи, на берегах теплого Середземного моря — **жаркий і сухий клімат**. Тут ростуть витривалі до літньої спеки *кам'яний і корковий дуби, дика маслина, сосна пінія*, крона якої нагадує розкрити парасольку, *кипариси* й різні чагарники. Однак у Південно-Східній Азії літо хоча і **спекотливе, але вологе**, тому тут можна побачити вічнозелені дерева — *магнолію, камелію, камфорного лавра*. Ці області надто заселені людиною, тому диких тварин мало.

Обабіч екватора *простягнулися вологі дощові ліси*. Вони займають в Азії досить великі території, переважно на островах. Рослинний і тваринний світ цих лісів відзначається неймовірним багатством. Самих тільки пальм налічується не менш як 300 видів, серед них і кокосова. Довга колюча й витка *пальма ротанг* та інші ліани обплітають дерева, утворюючи непролазні хащі. У лісах зростає багато видів бамбука. Крім безлічі комах, плазунів і птахів, тут живуть і великі звірі: *носороги, дикі бики, слони, багато мавп*. Найцікавіша серед мавп — людиноподібний *орангутанг*. А серед хижаків найвідоміші — *тигр і леопард*.

Країни Євразії цінують і бережуть свою природу. Тому кожна країна євразійського континенту створила цілу **систему заповідників і природних парків**. А велику панду, що живе в гірських районах Південного Китаю, зобразили на емблемі Всесвітнього фонду дикої природи.

У Євразії розташовано близько 100 країн світу (майже порівну в Європі й Азії), серед них — найбільші за площею: Російська Федерація



(столиця Москва), Китайська Народна Республіка — скорочено КНР (Пекін), Індія (Делі). Найбільш економічно впливові й розвинені європейські країни: Об'єднане Королівство Велика Британія (Лондон), а також Федеративна Республіка Німеччина (Берлін), Франція (Париж), Італія (Рим). В Азії до найрозвинутіших країн належать Японія (Токіо), Південна Корея (Сеул) і Китайська Народна Республіка.

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

З різних частин Азії походять рис, цукрова тростина, мандарин, апельсин, лимон, груша, яблуна, абрикос, виноград, огірок і пшениця.



Які природні зони є в Євразії? **Назви** їх у певній послідовності. **Склади** список із 6 європейських й азійських держав, які тобі хотілося б відвідати. **Назви** особливості рослинного і тваринного світу кожної з природних зон Євразії. **Уяви**, що ти обираєш рослини й тварин для емблем різних природних зон Євразії. Кого ти обереш? Чому?



- **Придумай** сценарій мультфільму про пригоди тварин «Ми з Європи, а ми — з Азії».

ЯКИЙ МАТЕРИК — НАЙСПЕКОТЛИВІШИЙ НА ПЛАНЕТІ?

- **Пригадай.** У яких півкулях розташовується Євразія? Якими океанами вона омивається?
- **Роздивіться** зображення Африки. У яких півкулях вона розташована?

Африка



Вигляд на глобусі



Вигляд із космосу

Африка — другий за розміром материк після Євразії. Це — єдиний материк, який майже посередині перетинається екватором. Його територія переважно розташовувалася в межах *двох тропічних й екваторіального поясів Землі.* Саме тому впродовж усього року Африка отримує багато тепла і світла, а на переважній частині її території цілий рік — літо.

Чи знаєш ти?

В Африці, на території Лівії, була зафіксована найвища температура у світі — + 58 градусів.

Вважають, що слово «Африка» походить від назви племені *афрі*, яке в давнину жило на півночі материка. Згодом ця назва поширилася на весь континент.

Зверни увагу на *узбережжя Африки.* У порівнянні з іншими материками воно має досить рівну берегову



Атлаські гори



Пустеля Сахара



Річка Ніл



Гора Кіліманджаро

лінію, на ньому мало заток, зручних для розміщення портів.

Африка — переважно **підвищений континент**. Середня висота над рівнем моря тут становить 650 метрів. На північному заході здіймаються хребти Атлаських гір, а на південному сході — Драконових гір. Загалом північ Африки називають «низькою» через переважання низовин, а гористий південний схід — «високим». На півночі материка розташована **найбільша пустеля світу** — Сахара.

Опади в Африці розподіляються **вкрай нерівномірно**. Регулярні й рясні дощі випадають обабіч екватора. Далі на північ і південь від екватора кількість опадів поступово зменшується. Укראй мало їх у пустелях: Сахарі й Калахарі. Зате на крайній півночі й півдні материка кількість опадів знову дещо зростає.

Річкова мережа в Африці розподілена **нерівномірно**. Найгустіша вона в екваторіальній частині. Тут протікають повноводі річки Нігер і Конго (найглибша **річка у світі** — близько 250 м). У посушливих пустельних областях Африки річок немає. Натомість їх перетинають сухі річища, що

заповнюються бурхливими водами після сезонних дощів. Однак існує і виняток — могутній *Ніл — найдовша річка Африки*. В Африці багато глибоководних прісних мальовничих озер. Зачаровують красою гірські хребти та стрімкі водоспади. Найвища вершина Африки — засніжена *гора Кіліманджаро* (5895 м) — розташувалася поблизу екватора.

Ґрунти в Африці переважно *бурі й коричнево-червоні*. Вони виникли внаслідок дії різноманітних природно-кліматичних умов континенту.

Корисні копалини Африки відзначаються багатством і різноманітністю. Це і поклади руд, з яких виплавляють метали, і паливні корисні копалини: кам'яне вугілля, нафта, природний газ, а також дорогоцінні золото й алмази.



Водоспад Вікторія



Озеро Вікторія — африканське «море»



Уявіть, що ваш клас, розділившись на дві команди, вирушив в уявну мандрівку просторами Євразії й Африки. **Поділіться** своїми враженнями. Чия подорож була цікавішою?



Поясни, чому Африка є найспекотливішим материком Землі. **Наведи** докази, що Африка — здебільшого підвищений материк. **Придумай** і **виготови** «візитівку» Нілу. **Добери** 2–3 загадки про Африку. **Загадай** їх своїм друзям.



На якому материкау тобі хотілося б жити, а яким — подорожувати?

ЯК ПОВЕРНУТИСЯ В ЧАСИ ДИНОЗАВРІВ?



Техніка: проєктування, аплікація, ліплення, вирізання.

Знадобиться: кольоровий картон формату А4 шести кольорів, білий картон, борошно, сіль, харчовий барвник для тіста.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** декорації для мультфільму про динозаврів.
- **Для чого ми це робимо?** Мультфільми про динозаврів дивилися всі. А сьогодні ми самі станемо авторами доісторичних історій. Спочатку потрібно скласти план, вигадати сюжет, а потім створити декорації. Декораціями стануть об'ємні карти материків. Про їхню форму вам нагадають карти з атласів. А потім — зняти відео. Цікаво? Але роботи, як бачите, багато. І її вистачить на всіх. То повертаймося в часи динозаврів!



МОЄ ВІДКРИТТЯ

**З АФРИКИ —
ДО ПІВНІЧНОЇ АМЕРИКИ**
*Ти дізнаєшся про природу Африки
й Північної Америки.*

40

**У ЧОМУ ВИЯВЛЯЮТЬСЯ
ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИННОГО
І ТВАРИННОГО СВІТУ АФРИКИ?**

- **Пригадай.** Як розташування Африки впливає на її природу? Де розташовується найбільша пустеля світу?
- **Роздивись** веселу карту Африки. **Спрогнозуй**, про які рослини і тварин ти дізнаєшся.



Пустелі становлять близько чверті поверхні Африки. І найбільша серед них — *Сахара*. Тобі, напевне, здається, що Сахара вкрита безмежними піщаними горбами, утвореними вітром, — *барханами*. Але, виявляється, що тільки п'яту частину її поверхні вкривають *піски*, а інша територія — *кам'яниста* та *глиниста*. Удень тут знемагаєш від спеки, а вночі тремтиш від холоду. У таких «пекельних» умовах важко виживати



Верблюжа
колючка



Зебри



Буйвол

рослинам і тваринам. Не дивно, що рослинність у пустелі надзвичайно бідна, де-не-де ростуть окремі кущики трав або колючі чагарники. Переважають рослини з довгим корінням, щоб живитися підземними водами. Наприклад, у *верблюжої колючки* коріння досягає 15–20 метрів. Інші рослини починають швидко розвиватися тільки після довгоочікуваного дощу: зацвітають, визрівають і засихають. А їхнє насіння продовжує чекати, коли знову випаде дощ. У центральній частині пустелі рослин немає зовсім.

Тварини Сахари також пристосувалися до умов пустель. Антилопи, зебри, буйволи в пошуках корму здатні долати значні відстані. Проте ящірки, змії, комахи, а також скорпіони й павуки добре при звичаїлися до життя в пустелі. Вони «навчилися» довго обходитися без води. Життя буяє лише в оазах.

Довідайся значення слова

Оа́за, оа́зис (від назви давньо-єгипетського міста *Оасія*) — ділянка серед пустель з багатою рослинністю, яка розвивається біля води, дає прихисток людям і тваринам.



Оази трапляються там, де на поверхні або близько від неї є вода. Найпоширеніше дерево тут — *фінікова пальма*. Її плоди — фініки — найулюбленіша їжа місцевого населення. Люди бережуть і шанують цю пальму.

Найбільша й найважливіша оаза Сахари — *долина Нілу*, де тричі на рік збирають урожаї. Вирощують: рис, бавовник, пшеницю, картоплю, кукурудзу, апельсини, лимони й мандарини, персики, абрикоси й гранати. Цінними в пустелі є кожний клаптик землі й кожна краплина води.

Африканські степові рівнини називають саванами.

Довідайся значення слова

Савани (від іспанського слова «*сабана*») — тропічні степові рівнини, вкриті травами, з групами дерев і чагарників.

В африканській савані впродовж року чергуються сухий і вологий періоди. Тому вигляд саван змінюється відповідно до сезонів. У посушливий сезон трави вигорають, а деякі дерева скидають листя. Спека висушує все. Та щойно розпочинаються дощі, природа оживає. Що довше вони йдуть, то вищими виростають трави (іноді аж до 5 метрів заввишки). Серед трав здійсмаються кремезні *баобаби*.

Чи знаєш ти?

Баобаби вважають символом Африки, їх називають «деревом життя». Баобаби не дуже високі (12–18 м), але товсті, в обхваті становлять 10 м, можуть сягати 25–40 м. Люди навчилися використовувати для своїх потреб усі частини баобаба. Він має харчове, кормове та лікарське значення, з нього роблять тканини, мотузки, канати і ще багато корисних речей. Баобаб — улюблена їжа мавп. Тому їх називають «мавпяче хлібне дерево».



У саванах пасуться величезні табуни рослиноїдних *антилоп*, *зебр*, *жирів*, а також велетні: слони, буйволи та носороги. Поряд полюють небезпечні хижаки: леви, леопарди, гепарди, а також *гієни*. У річках живуть *крокодили*, наприклад нільський — завдовжки має 5–6 метрів.

- **Досліди** та **порівняй** пустелю і савану. Які ознаки в них спільні, а чим вони різняться?

Вологі екваторіальні дощові ліси Африки ростуть на узбережжі Гвінейської затоки та в басейні річки Конго в умовах теплого й вологого клімату. Тут цілий



Кавове дерево

рік стоїть однакова літня погода й регулярно після опівдня ідуть рясні дощі. Достатня кількість тепла й вологи сприяє бурхливому розвитку вічнозеленої деревної рослинності. Найвищі дерева досягають у висоту 50–60 метрів. Серед них: *фікуси*, *пальми*, *кавовe дерево*,

олійна пальма. Багато в лісах ліан, які пообплітали стовбури дерев. Зростають також банани, які належать до трав'янистих рослин.

Життя більшості тварин пов'язане з деревами. Численні тут *маври*, які живляться плодами, молодими пагонами, комахами, яйцями птахів. У наземному ярусі живуть *китицевухі свині*, *карликові бегемоти*, *олені й антилопи*, а також родичі жирафа — *окапі*. Африканські екваторіальні ліси — це батьківщина людиноподібних мавп (*горил і шимпанзе*). На зимівлю в Африку прилітає багато птахів з Європи. Більшість тварин веде прихований спосіб життя, тому відразу побачити їх складно.

Африка — батьківщина пшениці й сорго, а також *кави й кавунів*.

Природа Африки — дорогоцінна перлина Землі. Її охорона здійснюється в багатьох заповідниках і природних парках.

Серед корінного населення Африки переважають народи, які мають чорне забарвлення шкіри. Вони чудово пристосовані до життя у спекотливих умовах. У їхній темній шкірі міститься багато чорного пігменту, який оберігає від сонячних опіків. У кучерявому густому волоссі є чимало повітря, що запобігає перегріву.



Китицевуха свиня



Окапі



Горила



Прочитай прислів'я і поясни, чому вони «народилися» саме на африканському континенті. **Поясни**, у яких ситуаціях їх можна доречно вжити.

- *Не вчи мавпу лазити.*
- *Маленька іскра може спалити джунглі.*
- *Два слони борються — трава страждає.*

На території Африки розташована 61 держава. Серед них: Алжир (столиця також Алжир), Єгипет (Каїр), Ефіопія (Аддіс-Абеба) і Південно-Африканська Республіка — ПАР (Кейптаун). Господарська діяльність пов'язана з вирощуванням фруктів й овочів, а також видобуванням корисних копалин.



Пригадайте, що ви дізналися про мешканців острова Мадагаскар з популярного мультфільму. **Придумайте** сюжет свого мультфільму про живу природу африканського континенту.



Розкажи про особливості рослинного і тваринного світу пустелі й савани.

Як рослини й тварини пристосувалися до життя у вологих вічнозелених екваторіальних лісах Африки? **Наведи** приклади. **Дізнайся**, яких тварин називають «*великою африканською п'ятіркою*». Про одну з них склади розповідь.



41

У ЧОМУ НЕПОВТОРНІСТЬ КОНТИНЕНТУ ПІВНІЧНА АМЕРИКА?

• **Пригадай.** Як географічне положення Євразії зумовлює її природні особливості?



Роздивіться і пофантазуйте, що вам нагадує форма Північної Америки.

Північна Америка



Вигляд на глобусі



Вигляд із космосу

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

Чи знаєш ти?

Колись Євразія і Північна Америка складала один континент, з'єднаний вузьким перешийком. Саме на його місці утворилася Берингова протока, що в наш час має ширину 86 км.



Розгляньте карту, щоб дізнатися відповіді на такі запитання. Які океани й моря омивають береги Північної Америки? Який вигляд має її берегова лінія? **Знайдіть і покажіть** на карті найбільший острів не тільки в Північній Америці, а й у світі — *Гренландію*.



Острів Гренландія



Гори Кордильєри



Річка Колорадо



Великий каньйон

Форми поверхні Північної Америки різноманітні. Майже ідеально плоскі рівнини в центральних областях материка чергуються з горбистими просторами. На сході — порівняно невисокі гори Аппалачі з пологими вершинами й широкими долинами. Вони дещо нагадують наші Карпати. На заході здіймаються *Кордильєри* — найдавніша гірська система на Землі. Їхні гострі піки сягають висоти 6000 метрів. Головні гірські хребти велично простягаються з півночі на південь, наближуючись до узбережжя Тихого океану.

Річки Північної Америки належать до басейнів трьох океанів: Атлантичного, Тихого й Північного Льодовитого. Вододіл між ними слабо виражений. Найбільша річка, що несе свої води до Північного Льодовитого океану, — *Маккензі* (1738 км). Вона надовго замерзає. Річки Тихоокеанського

узбережжя здебільшого короткі, бурхливі, повноводі, течуть у глибоких долинах (каньйонах). Річка Колорадо утворює Великий каньйон — найбільший на Землі — глибоку вузьку ущелину з прямовисними стінами. До Атлантичного океану несе свої води найбільша на материкову річка — Міссісіпі з притоками Міссурі, Огайо, Арканзас.

У північній частині материка розташувалася **система з п'яти Великих озер**: Верхнє, Мічиган, Гурон, Ері й Онтаріо. У них накопичено найбільший на Землі запас прісної води. Усі вони з'єднані між собою і лежать на різних рівнях, утворюючи щось на зразок східців. Найвище розташоване Верхнє озеро, а найнижче — Онтаріо. Воно з'єднується з озером Ері річкою Ніагара, де вирує мальовничий **Ніагарський водоспад**. Його висота сягає 50–57 метрів. Води Великих озер мають стік в Атлантичний океан через річку Святого Лаврентія.

У Північній Америці представлені всі види **ґрунтів** від бідних до родючих, вони значно відрізняються за забарвленням.



Річка Міссурі



Озеро Мічиган



Ніагарський водоспад



Річка Святого Лаврентія



Індіанці



Ескімоска

Північна Америка багата на **корисні копалини**.

Корінне населення Північної Америки — індіанці та північний народ — ескімоси. Вчені переконали, що вони прийшли в Америку з Євразії. Під час завоювання європейцями Північної Америки відбувалося жорстоке винищення корінного населення. Основну частину теперішнього населення Північної Америки становлять нащадки переселенців з Європи, Азії та Африки. Вони населяють найбагатшу й найрозвинутішу країну світу — *Сполучені Штати Америки* (столиця Вашингтон) і *Канаду* (Оттава). У Мексиці (Мехіко) збереглося корінне населення — ацтеки й майя — та нащадки іспанських завойовників. **Загалом на території Північної Америки розташувалося 23 країни**. Більшість країн Північної Америки приділяє значну увагу питанням *охорони природи*.



Знайди й покажи на карті океани, моря і затоки, що омивають береги Північної Америки. Які гори є в Північній Америці? Які річки — найбільші в Північній Америці? **Уяви**, що тобі довелося відвідати Великі озера. Чим вони особливі?



Великі озера на карті і логотип заповідника

42

У ЧОМУ ВІЯВЛЯЮТЬСЯ ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИННОГО І ТВАРИННОГО СВІТУ ПІВНІЧНОЇ АМЕРИКИ?

- **Пригадай.** Чи перетинає Північну Америку екватор?
- **Роздивись** веселу карту Північної Америки та спрогнозуй, про яких тварин ітиметься на цьому уроці.



Північна Америка розташовується в трьох поясах Землі: полярному (арктичному), помірному та тропічному. Але вона досить віддалена від екватора. Природні умови Північної Америки дещо схожі з євразійськими.

Розпочинаємо нашу мандрівку з півночі. У **зоні арктичних пустель** величезні території зайняті льодовиками. Улітку лише в окремих місцях можна побачити



Морж



Лемінг



Пума



Єнот-полоскун



Скунс

мохи та лишайники. Трапляються тут білі ведмеді, тюлені й моржі — їхнє існування пов'язане з океаном. Арктична смуга охоплює Гренландію й острови Північного Льодовитого океану.

На північному узбережжі Північної Америки та прилеглих до нього островах розкинулися безлісі простори **тундри**. У тундрі мало тепла, але багато боліт, озер і річок.

З рослин переважають мохи й лишайники, низенькі чагарники, полярні маки й незабудки, карликова береза, вільха й верба. Мігрують (пересуваються) тундрою табуни північних оленів (карібу) і величні вівцебики, укриті довгою шерстю. На полярних мишей — лемінгів — полюють вовки й песці.

Поступово тундра переходить у рідколісся — **лісотундру**, що простяглася завширшки в 500 км. Ще південніше, у помірному тепловому поясі, з'являються **хвойні ліси**. У темних ялинових лісах багато боліт. У них ростуть срібляста ялина, бальзамічна ялиця, що виростає заввишки 25–30 м, модрина й сосни. Тваринний світ різноманітний: ведмеді — чорний і сірий гризлі, американський лось, лісовий бізон, рись, пума, єнот-полоскун, бобер, ондатра, скунс, червона лисиця.

Мішані хвойно-широколисті ліси займають область Великих озер. Тут хвойні дерева ростуть серед беріз і тополь, разом із буками, дубами та липами. Є тут і найвідоміший серед кленів — *цукровий*, із соку якого готують смачний кленовий сироп. Південніше — у *широколистих лісах* — з'являються теплолюбні рослини: *тюльпанове дерево*, *магнолії*, *їстівний каштан*, *чорний горіх*. У заповідниках на тихоокеанському узбережжі можна побачити неповторне високоросле дерево — секвою, що в діаметрі сягає 6–11 метрів, заввишки 110 метрів, а вік її становить близько 2000 років. До речі, кожній гігантській секвої люди дали ім'я.



Цукровий клен



Секвоя



Прерії

Степи Північної Америки (прерії) простягаються з півночі на південь у центрі материка до Мексиканської затоки. Це *безлісий простір, розташований у сприятливих умовах сухого теплого літа та холодної зими*, тому тут зростає *розкішнатрав'яниста рослинність*. До появи «білої» людини в преріях вільно випасалися мільйонні стада бізонів.

Довідайся значення слова

Прерії (від французького слова «лука») — рівнинні степові простори в Північній Америці, на захід від річки Міссурі.

На південному сході материка, у тропічному поясі, розкинулися *вологі вічнозелені ліси*. У лісах поруч



Кактус



Індичка

ростуть бук, дуб, карликові пальми, болотяний кипарис, магнолії. На деревах, оповитих ліанами, гніздиться багато птахів, серед яких папуги ара й крихітні колібрі. У водоймах живуть алігатори (крокодили), які в довжину сягають шість метрів.

На півдні континенту у спекотній *мексиканській пустелі*, серед колючих чагарників, ростуть різноманітні *кактуси*. Одні кактуси нагадують височенні колони (до 20 м), інші — схожі на колючих їжаків (діаметром до 2 м).

Усі вони — ніби бочки з водою. Поширені в пустелі й соковиті *агави*. Люди використовують кактуси в їжу й для різноманітних господарських потреб.

Із Центральної Америки походить багато культурних рослин: кукурудза, квасоля, соняшник, какао. А ліси — батьківщина *свійської індички*.



Добери відомості про національні парки Північної Америки. У яких країнах вони розташовуються?



У чому виявляються схожість і відмінність між природою Північної Америки й Європи? **Наведи** приклади. **Назві** кілька рослин і тварин, батьківщиною яких є Північна Америка. **Пригадай**, як називаються найвищі дерева на Землі. Де їх можна побачити? Чому їх порівнюють із мамонтами? Які рослини й тварини могли б стати емблемами різних природних зон Північної Америки?



У чому неповторність природи Африки й Північної Америки?

ЩО ОБ'ЄДНУЄ ЛЮДСТВО?



Техніка: ліплення, оздоблення.

Знадобиться: солоне тісто, шматок старої поліетиленової обгортки для зошита або підручника, стеки, акрилові фарби й акриловий контур сріблястий або золотистий.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** різдвяний свічник.
- **Для чого ми це робимо?** Людство об'єднують добрі свята, а також можливість робити подарунки та вкладати в них свою майстерність і тепло своєї душі. Веселі різдвяні свічники допоможуть вам створити затишний настрій. Адже настрої для дизайну теж дуже важливі.



МОЄ ВІДКРИТТЯ

З ПІВДЕННОЇ АМЕРИКИ — ДО АВСТРАЛІЇ

Ти довідаєшся, у чому полягають особливі риси природи Південної Америки й Австралії.

43

ЧИМ ПІВДЕННА АМЕРИКА ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ ВІД ІНШИХ МАТЕРИКІВ?

• **Пригадай.** У чому своєрідність географічного розташування Північної Америки, Євразії й Африки?



Розгляньте карту світу або глобус і покажіть на ній Південну Америку. Яку вона має форму? До якої частини світу належить?

Південна Америка



Вигляд на глобусі



Вигляд із космосу

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

Береги Південної Америки на сході омивають води *Атлантичного океану*, на заході — *Тихого океану*, на півночі — *Карибського моря*, а на півдні розташована *Магелланова протока*, що відділяє материк від островів Вогняна Земля. На південь від островів простяглася широка протока Дрейка, що розділяє два материки — Південну Америку й Антарктиду. Від Північної Америки Південну Америку відмежовує вузький Панамський перешийок. На ньому побудували судноплавний канал, що сполучив Атлантичний океан із Тихим.

За формою поверхні материк поділяється на дві нерівні частини. На заході — це вузька *гірська смуга Анд*. Анди, або Південноамериканські Кордильєри, могутньою стіною відгороджують частину материка від Тихого океану. Це найдовша у світі гірська система, що простяглася з півночі на південь через усю Америку. Її гостроверхі вершини завжди вкриті сніговими шапками. Серед них багато вулканів, у горах часто бувають землетруси.

На сході від Анд лежить *найбільша у світі Амазонська низовина*, що нагадує гігантське



Магелланова
протока



Острів Вогняна
Земля



Панамський
канал



Гірська система
Анд

«блюдце». Середня висота Південної Америки над рівнем моря сягає 700 м.

Оскільки більша частина Південної Америки лежить обабіч екватора, то дощі тут випадають найчастіше на планеті, адже сюди легко потрапляє вологе повітря з океанів. На схилах Анд дощі «виливають» стільки води, що ними можна було б укрити всю земну поверхню.



Річка Амазонка



Тропічний ліс



Водоспад
Анхель

Річкова мережа Південної Америки розвинена дуже добре. Більшість річок тече до Атлантичного океану. Серед них — Амазонка разом з її притоками — найдовша і найбільш повновода річка світу. За рік вона «віддає» океану більш ніж десяту частину прісних вод, що їх несуть усі річки земної кулі. На своєму довгому шляху Амазонка приймає більше 500 великих приток. Її ширина в середній течії досягає 5 км, а в нижній течії — понад 20 км. На мові індіанців Амазонка означає «grimлива ріка». Бо припливні хвилі Атлантичного океану з величезною швидкістю і гуркотом мчать угору по річці.



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

Найприкметнішим природним дивом Південної Америки є водоспад *Анхель* — *найвищий* у світі (1054 м). (Пригадай мальовничий Ніагарський водоспад у Північній Америці, висота якого лише 51–57 м). *Серед усіх континентів Землі Південна Америка є найбільш вологою.*

А от *озер у Південній Америці мало*. В Андах, серед гірських хребтів (на висоті 3812 м), у глибокій западині розташувалося судноплавне озеро Тітікака. З-поміж великих озер на Землі воно найбільш високогірне.

Водночас на тихоокеанському узбережжі розташувалася *пустеля Атакама — найпосушливіша серед усіх пустель світу*. Відчутних дощів тут не було вже близько 400 років.



Роздивіться в атласі карту Південної Америки, знайдіть і покажіть найбільші річки.

Південна Америка багата на різноманітні *корисні копалини*. В Андах є поклади міді, олова, золота. Недарма на мові індіанців — інків — назва «Анди» означає «мідні гори». У Південній Америці видобувають найбільше у світі дорогоцінних каменів зеленого кольору — смарагдів.



Що ти знаєш про відкриття Америки? **Підготуй** розповідь про Христофора Колумба і Америго Веспуччі, на честь якого Америка отримала свою назву. **Скористайся** медійними джерелами.



Порівняй Південну Америку з Африкою. Чим вони схожі, а чим — відрізняються? **Поясни**, як географічне розташування Південної Америки впливає на її природу.

- **Вислови** своє припущення, чому в Південній Америці протікає найбільш багатоводна річка земної кулі. **Склади** розповідь про Амазонку або якусь іншу річку Південної Америки.

- **«Здійсни»** уявну морську подорож на вітрильнику навколо південноамериканського континенту (або подорож суходолом).

44

У ЧОМУ ПОЛЯГАЮТЬ НЕПОВТОРНІ РИСИ РОСЛИННОГО І ТВАРИННОГО СВІТУ ПІВДЕННОЇ АМЕРИКИ?

• **Пригадай.** У яких півкулях лежить Південна Америка? Де її перетинає екватор?

• **Поміркуй,** що об'єднує Південну Америку з Африкою.

Якщо ще існують малодосліджені місця на нашій планеті, то вони, найімовірніше, містяться саме в Південній Америці. Щоб довідатися, чому це так, вирушаймо у *вологі екваторіальні ліси* цього материка. У Південній Америці, як і в Африці, вони ростуть обабіч екватора. *За різноманітністю і щільністю рослинного покриву ці ліси не мають собі рівних на земній кулі.* Вони ростуть на Амазонській низовині, прилеглих до неї схилах Анд, а також у північній частині Тихоокеанського узбережжя. Цікаво, що займають вони значно



Шоколадне дерево



Каучуконосна гевея

більшу площу, ніж такі само ліси в Африці. Тут переважають червоно-жовті лісові *грунти*. Деревя, оповиті ліанами, розташовуються на кількох рівнях — ярусах, найвищий з яких сягає 80–100 метрів. Тут ростуть *пальми* й *гігантські фікуси*. Нижче розташовуються *шоколадне дерево (какао)*, *динне дерево* й менші пальми, росте *каучуконосна гевея*. Переважно на деревах поселяються численні *орхідеї*. Найнижчий ярус «належить» різноманітним папоротям, що разом з ліанами створюють

непролазні хащі. У їхніх нетрях ще є місця, куди не ступала нога людини.

На тихих заплавах річок подекуди можна побачити *амазонську вікторію-регію* з плаваючим листям, діаметр якого сягає двох метрів — найбільше у світі.

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



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



Тваринний світ цих лісів відзначається дивовижною різноманітністю і неповторністю. *Близько третини всіх тварин світу живе лише в Південній Америці.* Головною їхньою особливістю є пристосування до життя в кронах дерев. Для цього вони мають або міцні кігті, якими утримуються на стовбурах дерев (*лінивці*), або гнучкий сильний хвіст, яким можна чіплятися до гілок (*мавпа-ревун*). Цікаво, що лінивці звисають на гілках спиною донизу. Екваторіальні ліси називають «країною мавп», видів яких тут живе найбільше. Вони часто стають здобиччю спритного й сильного хижака *ягуара*. Серед рослинодних трапляються: *водосвинка* — *капібара*, *болотяний олень*, родичі свиней — *пекарі*. Повсюди багато яскраво забарвлених комах (метеликів, жуків) і дивовижних птахів: *папуг* і *туканів*.



Ліновець



Мавпа-ревун



Тукан



Тапір



Електричні вугрі



Лама

Серед них *колібри*, що за своїм чудово забарвленим оперенням і формою належать до найприкметніших представників світу птахів. Живляться вони солодким нектаром квітів і зрідка — дрібненькими комахами, яких знаходять у квітках. Багато тут плазунів — змій і ящірок, а численні деревні жабки ніколи не спускаються на землю. По берегах річок і боліт полює на птахів, *тапірів* і крокодилів *удава анаконда*, яка виростає в довжину до 5 м. З-поміж крокодилів, які у значній кількості населяють водойми, слід назвати *кайманів*. Серед прісноводних риб виділяються *електричний вугор*, довжиною у два метри, і ненажерлива *піранья*, що нападає на здобич зграями.

Тепер опинимось у *південноамериканській савані* серед високих трав, пальм і акацій. Ці савани значно бідніші за африканські. Далі, на південь від Бразильського плоскогір'я, стає сухіше, тому частіше трапляються кактуси й дерева з бочкоподібними стовбурами. *Ближче до помірної зони розкинулися пампаси*, що нагадують наші українські степи. *Південноамериканські пампаси* — степові рівнинні ділянки з родючими ґрунтами.

Тваринний світ має свої особливості. Тут є *пампасний олень* і *лама* — родичка верблюда, але без горбів, укрита дуже довгою, хвилястою шерстю. Одомашнену ламу називають *альпакою*. У пошуках комах блукають

кошлаті *великі мурахоїди* та *броненосці*. На них полює хижа *пума*. Із птахів найбільш відомими є *нанду*, які не вміють літати. В Андах живе найбільший літаючий птах планети — хижий *кондор*. До речі, улюблениця багатьох дітей — кумедна шиншила — також родом із гірських районів Південної Америки. Це — невеличкий гризун із ніжним пухнастим хутром.

Ліси в Південній Америці продовжують нещадно вирубувати, а савани й пампаси давно розорані для вирощування сільськогосподарських культур. Тому проблеми *охорони природи* тут постають надзвичайно гостро.

Південна Америка є батьківщиною *гарбуза*, *земляних горіхів* — *арахісу*, *картоплі*, *томатів*, *баклажанів*, *перцю*.

Корінне населення Південної Америки — *інки* й *майя* — колись створили розвинені імперії, які були знищені європейськими завойовниками. У наш час у Південній Америці розташовано 12 незалежних країн. Найбільшою за площею території є *Бразилія* (столиця — місто Бразилія, а найбільше місто — Ріо-де-Жанейро). На другому місці — *Аргентина* (Буенос-Айрес). У Південній Америці живе багато переселенців з Європи. Населення країн Південної Америки займається вирощуванням бананів і багатьох фруктів, кави, какао-бобів, овочів, зернових культур і чудових орхідей для поширення в усьому світі.



Броненосець



Нанду



Арахіс

45

ЯКІ РИСИ МАЄ АВСТРАЛІЯ — НАЙПОСУШЛИВІШИЙ МАТЕРИК ЗЕМЛІ?

- **Пригадай.** Які материки лежать у Південній півкулі? Які океани їх омивають?
- **Розглянь** карту світу або глобус і **покажи** на ній Австралію. **Досліди**, у яких півкулях Землі вона розташована.

Австралія



Вигляд на глобусі



Вигляд із космосу

До Австралії відносять і навколишні острови, об'єднуючи їх під назвою *Австралія і Океанія*. Найбільші із цих островів — *Нова Гвінея, Нова Зеландія і Тасманія*.

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

Австралія — найменший материк земної кулі, який повністю лежить у Південній і Східній півкулях. Береги Австралії омивають теплі впродовж усього року води Тихого й Індійського океанів. Температура води в океанах поступово знижується в південному напрямку.

Поверхня материка утворена переважно плоскими рівнинами. Лише у східній частині підноситься Великий Водороздільний хребет, найвища вершина



Гора Косцюшко



Велика пустеля
Вікторія



Річка Муррей

якого — гора Косцюшко (2230 м). Центральну частину австралійського континенту займають пустелі.

Австралія — найпосушливіший материк планети. Більша частина її території отримує недостатньо вологи впродовж усього року. Однак сонячна Австралія не лише сухий материк, а й надто спекотний.

Річкова мережа складається з тимчасових водотоків, що періодично пересихають. Вода в них з'являється тільки на короткий час після нечастих дощів. Тому річки навіть не доносять свої води до океану. Найбільша річкова система Австралії — *Муррей* зі своєю великою притокою *Дарлінг*, що під час посухи пересихає.

Найбільше озеро Ейр — *солоне*, не має стоку й пересихає в бездощовий період, як і більшість менших озер. Однак виявляється, що на посушливих теренах Австралії води все-таки вдосталь, але вся вона міститься

глибоко під землею і дещо солонкувата на смак. Тому її використовують не для пиття, а для господарських потреб.

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

Австралія належить до найменш заселених материків. Основна частина її населення живе на сході й південному сході материка. Переважно це європейські переселенці. Корінне населення — австралійці-аборигени. У них темно-коричнева шкіра й хвилясте волосся. У наш час переселенці переважають, а аборигени складають лише одну п'яту частину населення.

Держава Австралійський союз (столиця Канберра) займає увесь материк й острів Тасманія.

Чи знаєш ти?

Найяскравіше й найпомітніше в Південній півкулі сузір'я Південний хрест зображено на прапорах Австралії і Нової Зеландії.



Прапор Австралії



Прапор Нової Зеландії



Використовуючи медійні джерела, встанови, хто з європейців першим відкрив Австралію.



Яку «адресу» має Австралія на планеті Земля? Користуючись картою, **встанови** положення Австралії щодо екватора, інших материків і півкуль Землі. **Розкажи**, у яких теплових поясах лежить Австралія, як це впливає на її природу. **Наведи** докази, що Австралія — найпосушливіший материк на Землі. Де в Австралії розташовуються гори й рівнини? **Знайди** інформацію про життя і побут аборигенів — корінних жителів Австралії.

НА ЯКОГО ЯНГОЛА МИ ЧЕКАЄМО?



Техніка: пап'є-маше, ліплення, робота з різними матеріалами.

Знадобиться: для янгола з пап'є-маше: білий папір, старі газети, клейовий розчин, пластилін, фарби, фетр або двосторонній кольоровий папір; для янгола з тіста: солоне тісто, фарби, фетр, нитки для в'язання або мотузки, клей ПВА; для янгола бажань: картон, нитки для в'язання, клей, блискітки, паєтки, декоративний клей.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** янголів-охоронців.
- **Для чого ми це робимо?** Одна з найкращих людських рис — це турбота про тих, кого ми любимо. І тут знову приходять на допомогу дизайнерські рішення. Різноманітних янголів об'єднує те, що всі вони зроблені з любов'ю. А так потрібно робити все й завжди!



МОЄ ВІДКРИТТЯ

З УСАМІТНЕНОЇ АВСТРАЛІЇ —
ДО БЕЗЛЮДНОЇ АНТАРКТИДИ

*Ти усвідомиш, наскільки різняться між собою
Австралія й Антарктида.*

46

ЯКИХ РОСЛИН І ТВАРИН МОЖНА
ПОБАЧИТИ ЛИШЕ В АВСТРАЛІЇ?

• **Пригадай.** Чим Австралія відрізняється від інших материків? Чому її вважають найпосушливішим материком планети?

• **Поміркуй,** чому тільки в Австралії ростуть евкаліпти й живуть кенгуру та коали.

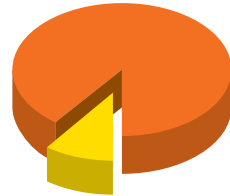
Австралія значно віддалена від інших материків. Така «усамітненість» позначилася на її незвичайній природі. Це — **материк-заповідник**. Ніде більше у світі немає такого розмаїття неповторних організмів.

Рослини Австралії



- Трапляються тільки в Австралії
- Трапляються на інших материках

Тварини Австралії



Австралію омивають теплі води океанів. У них поширені корали, які утворюють найдивовижніші форми.

Рослинний світ Австралії залежить від умов зволоження. Місцевість, де випадають дощі, вкрита буйними тропічними лісами. На східному узбережжі переважають вологі ліси з високих пальм, фікусів й евкаліптів, що стали символом Австралії. У нижньому ярусі ростуть бамбуки, деревоподібні папороті. Центральні

посушливі райони материка вкриті травами й кущами сріблястої акації, з яскравими жовтими квітками, у нас її називають мімозою. Евкалипти мають цікаву особливість: їхнє листя розвертається ребром до сонця і не відкидає тіні, тому евкалиптові ліси — світлі.

Характерною рисою тваринного світу Австралії є різноманітність сумчастих звірів (ссавців).



Кенгуру



Коала



Вомбат

У **сумчастих звірів** малята народжуються зовсім крихітними. Найвідоміші тварини Австралії — *кенгуру*. Серед них є велетенські — до двох метрів у висоту, і карликові — до 30 сантиметрів. У наші дні вони охороняються законом і їм не загрожує знищення. У кронах евкалиптів живиться листям *коала*, якого здавна називають сумчастим ведмедем, хоча насправді нічого спільного ці тварини з ведмедем не мають.

Єхидна схожа на великого їжака з довгими й міцними голками. Інша сумчаста рослиноїдна пухнаста тварина — *вомбат* — дуже нагадує нашого бабака. А от *качкодзьоб* ні на кого не схожий: у нього лапи й «дзьоб», як у качки, а хутро —

як у бобра. В Австралії і на прилеглих островах існує багатий, своєрідний і різноманітний світ птахів. Це — *страуси, казуар, папуги, лірохвіст і чорний лебідь*.

Усі культурні рослини й свійські тварини завезені в Австралію з Європи. Прибульці витісняють місцевих видів. Наприклад, свійські кролі здичавіли й завдають величезної шкоди пасовищам, садам і посівам.

Природа материка зазнала значних змін. Зараз тут вирощують *пшеницю, оливки, виноград, фрукти й цукрову тростину*. У посушливих районах успішно розводять *овець і корів*.

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



Дізнайся, чи є коралові рифи біля берегів Австралії. Яку назву має їхнє скупчення поблизу східного узбережжя? Які австралійські дерева — найвідоміші? **Опиши**, які тварини населяють Австралію. **Поясни**, чим обумовлена їхня неповторність.

47

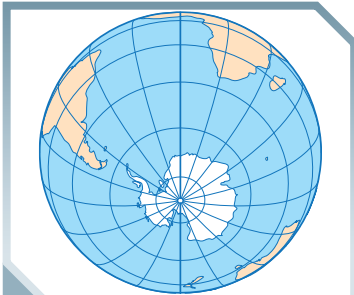
ЧИМ АНТАРКТИДА ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ ВІД ІНШИХ МАТЕРИКІВ?

• **Пригадай**. Скільки на Землі материків? Що ти знаєш про їхнє географічне розташування?



Розгляньте карту світу або глобус і покажіть на ній Антарктиду. **Дослідіть**, у яких півкулях Землі вона розташовується. Які океани омивають береги Антарктиди?

Антарктида



Вигляд на глобусі



Вигляд із космосу

Антарктика — це полярна область на протилежному від Арктики південному боці земної кулі, що охоплює материк Антарктиду з прилеглими до нього островами в південних частинах Тихого, Атлантичного й Індійського океанів. Приблизно в центрі Антарктиди розташований Південний полюс Землі. За площею Антарктида приблизно вдвічі більша за Австралію й удвічі менша від Африки.

Уся Антарктида вкрита потужним льодовим панциром, середня товщина якого становить близько 2000 м, а найбільша сягає 4000 м. Антарктида — найвищий материк Землі. Адже під антарктичним льодовиком «заховалися» гори висотою 3000–5000 м над рівнем океану. Льодовий щит Антарктиди має форму купола, зниженого по краях. Його краї сягають узбережжя, де від них відколюються величезні брили льоду, утворюючи айсберги в Південній півкулі. Їхні розміри можуть сягати 60 м заввишки й десятки кілометрів завдовжки. Для кораблів вони становлять велику небезпеку.

Антарктида — найхолодніший материк планети. Особливою суворістю відзначаються внутрішні райони материка. Середня добова температура тут буває нижчою від -70 градусів. Дмуть сильні вітри. На узбережжі материка температура вища: влітку — до нуля градусів, а взимку — до -25 градусів.

Чи знаєш ти?

В Антарктиці є місця, де не було ні дощу, ні снігу вже близько двох мільйонів років.

Антарктида — єдиний материк на Землі, який через суворі природні умови ніколи не населяли люди. Усю територію материка охоплює зона антарктичних

пустель. Лише на кам'янистій поверхні ростуть мохи та лишайники.

Натомість води Антарктики багаті на дрібні рослинні й тваринні організми, зокрема рачки (криль), якими живляться численні риби, морські звірі й птахи. В океані живуть дуже рідкісні *сині кити* — *найбільші тварини у світі*, а також *кашалоти* й *хижі косатки*.

На береги материка й острови виходять *тюлені*, *морські леопарди*, *морські слони*. Життя всіх видів тварин на узбережжі залежить від океану. Особливо це стосується наймасовіших антарктичних птахів — *пінгвінів*. Вони не можуть літати, але дуже вправно плавають, щоб дістати собі поживу: рибу, молюсків і рачків. Улітку на узбережжі Антарктиди гніздяться *мартини*, *буревісники* та *поморники* — головні вороги пінгвінів.

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

В Антарктиді є *корисні копалини*, хоча видобуток їх заборонено.



Морський леопард



Морський слон



Пінгвіни



Буревісник



Станція «Академік Вернадський»

Проте в її льодовиках міститься понад дев'ять десятих усіх запасів прісної води на Землі.



Використовуючи медійні джерела, **встанови**, хто з європейців першим відкрив Антарктиду. **Підготуй** стислий нарис історії досліджень цього суворого континенту.



Придумай сценарій мультфільму про життя пінгвінів та їхні взаємини з іншими мешканцями суворої Антарктиди. **Пофантазуй**: яке майбутнє чекає на цей холодний і безлюдний материк?



Який материк ти мрієш відвідати?

48

ЗАСТОСОВУЄМО ЗНАННЯ ЩОДНЯ

- 1. Покажи** на карті світу розташування материків. **Розкажи**, у чому полягають найприкметніші їхні ознаки.
- 2. Розглянь** діаграми (с. 111) та **підготуй** за ними розповіді про розподіл на поверхні Землі океанів і суходолу й **порівняй** розміри материків.
- 3. Розкажи**, як залежить рослинний і тваринний світ материка від його географічного розташування.
- 4. Склади** послідовний план, за яким проводилося вивчення кожного з материків нашої планети.
- 5. Розкажи** про тварин-рекордсменів.
- 6. Пригадай**, які країни світу ти знаєш, **покажи** їх на карті й **назви** їхні столиці. Чим вони тобі запам'яталися? Що тебе вразило або здивувало в процесі вивчення материків?

ЯК СТВОРИТИ СВЯТКОВИЙ НАСТРІЙ?



Техніка: шиття, моделювання, симетричне вирізання, оригамі.

Знадобиться: картон (можна дизайнерський), смужки шпалер, кольоровий папір, новорічна мішура, клей, ножиці, нитки для в'язання, велика голка; намистинки, олівець, лінійка.

Технологічна карта успіху

- **Що ми робимо:** святкові листівки, декор для святкового новорічного столу.
- **Для чого ми це робимо?** Як приємно зібратися за новорічним столом — сервірованим і прикрашеним власноруч. Щасливого святкування всім нам! Нехай у кожній родині буде найвишуканіший святковий стіл. А головне — святковий настрій!



ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ЯК БУТИ ЛЮДИНОЮ

Тиждень 1. Життя — найбільша цінність

- 1. Чому життя людини — це найбільша цінність? 6
- 2. Як потрібно піклуватися про своє здоров'я?..... 8
- 3. Як ти дотримуєшся безпечного способу життя?..... 10
- Фантазуємо й майструємо* 13

Тиждень 2. Моральні чесноти

- 4. Які моральні цінності в житті найважливіші? 14
- 5. Чому життєлюбці почуваються щасливішими? 16
- 6. Як самооцінка впливає на якість життя? 20
- Фантазуємо й майструємо* 24

Тиждень 3. Цілі особистісного зростання

- 7. Як правильно організувати свій розпорядок дня? 25
- 8. Що означає вислів «мати силу волі»? 27
- 9. Для чого потрібне вміння критично мислити?..... 29
- Фантазуємо й майструємо* 32

Тиждень 4. Культура взаємин

- 10. Коли спілкування приносить радість?..... 33
- 11. Чому кажуть: «Вік живи — вік учись»? 36
- 12. Застосовуємо знання щодня..... 38
- Фантазуємо й майструємо* 39

РОЗДІЛ 2. ЛЮДИНА І ВСЕСВІТ

Тиждень 5. Планета Земля — наш дім у Всесвіті

- 13. Яка космічна адреса нашої планети?..... 41
- 14. Чому нашу систему називають Сонячною?..... 43
- 15. Які планети Сонячної системи називають великими?..... 45
- Фантазуємо й майструємо* 47

Тиждень 6. Космічні тіла

- 16. Які тіла Сонячної системи називають малими? 48
- 17. Якими бувають зорі? 50

18. Які сузір'я можна побачити на нічному небі?	53
<i>Фантазуємо й майструємо</i>	56

Тиждень 7. Форма й обертальні рухи Землі

19. Чому на Землі відбувається зміна дня і ночі?	57
20. Чому на Землі відбувається зміна пір року?	60
21. У чому неповторність Землі та Місяця?	63
<i>Фантазуємо й майструємо</i>	65

Тиждень 8. Дослідження Всесвіту

22. Як людство змінювало свої уявлення про Землю і Всесвіт?	66
23. Як досліджують Всесвіт у наш час?	69
24. Застосовуємо знання щодня	71
<i>Фантазуємо й майструємо</i>	72

РОЗДІЛ 3. ЛЮДИНА І ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ

Тиждень 9. Зображення поверхні Землі

25. Чому не можна зайти за обрій?	74
26. Як орієнтуватися на місцевості?	77
27. Для чого потрібні плани місцевості?	79
<i>Фантазуємо й майструємо</i>	83

Тиждень 10. Карта розкриває світ

28. Про що «розповідають» карти?	84
29. Для чого потрібно вміти «читати» плани й карти?	87
30. Які океани та материки є на Землі?	89
<i>Фантазуємо й майструємо</i>	91

Тиждень 11. На вітрильнику знань з Тихого океану в Атлантичний

31–32. Який океан — найбільший?	92
33. Який океан найдовший?	96
<i>Фантазуємо й майструємо</i>	99

Тиждень 12. Від Індійського до Північного Льодовитого океану

34. Які неповторні риси має Індійський океан?	100
35. Який океан — найменший?	104

36. Застосовуємо знання щодня.....	108
<i>Фантазуємо й майструємо</i>	109
Тиждень 13. Подорож найбільшими материками планети	
37. Який материк на Землі — найбільший?	110
38. У чому виявляються особливості рослинного і тваринного світу Європи й Азії?	114
39. Який материк — найспекотливіший на планеті?	119
<i>Фантазуємо й майструємо</i>	122
Тиждень 14. З Африки — до Північної Америки	
40. У чому виявляються особливості рослинного і тваринного світу Африки?	123
41. У чому неповторність континенту Північна Америка?	129
42. У чому виявляються особливості рослинного і тваринного світу Північної Америки?	133
<i>Фантазуємо й майструємо</i>	137
Тиждень 15. З Південної Америки — до Австралії	
43. Чим Південна Америка відрізняється від інших материків?	138
44. У чому полягають неповторні риси рослинного і тваринного світу Південної Америки?.....	142
45. Які риси має Австралія — найпосушливіший материк Землі?.....	147
<i>Фантазуємо й майструємо</i>	150
Тиждень 16. З усамітненої Австралії — до безлюдної Антарктиди	
46. Яких рослин і тварин можна побачити лише в Австралії?	151
47. Чим Антарктида відрізняється від інших материків?	153
48. Застосовуємо знання щодня.....	156
<i>Фантазуємо й майструємо</i>	157

У підручнику використані дизайнерські роботи і світлини учнів й учениць спеціалізованої школи № 112 ім. Т. Г. Шевченка (м. Київ); розроблення уроків дизайну і технологій на с. 47, 83, 122 — В. В. Молочко.