

**РОЗВИТОК НАВИЧОК ХХІ СТОЛІТТЯ
НА УРОКАХ “ПІЗНАЄМО
ПРИРОДУ”**

Наскрізнi вміння:

- читати з розумінням,
- висловлювати власну думку усно і письмово,
- критично та системно мислити,
- діяти творчо,
- виявляти ініціативність,
- здатність логічно обґрунтувати позицію,
- конструктивно керувати емоціями,
- оцінювати ризики,
- приймати рішення,
- розв'язувати проблеми.

У 2015

1. Вирішення комплексних проблем
2. Взаємодія з іншими
3. Вміння керувати людьми
4. Критичне мислення
5. Вміння проводити переговори
6. Контроль якості
7. Орієнтація на клієнта
8. Вміння приймати рішення
9. Активно слухати
10. Креативність

У 2020

1. Вирішення комплексних завдань
2. Критичне мислення
3. Креативність
4. Вміння керувати людьми
5. Взаємодія з людьми
6. Емоційний інтелект
7. Вміння приймати рішення
8. Орієнтація на клієнта
9. Вміння вести переговори
10. Гнучкість мислення

У 2025

1. Аналітичне мислення та інновації
2. Активне навчання та навчальні стратегії
3. Комплексне вирішення проблем
4. Критичне мислення та аналіз
5. Креативність, оригінальність та ініціативність
6. Лідерство та соціальний вплив
7. Використання технологій, моніторинг та контроль
8. Дизайн технологій та програмування
9. Стресостійкість та гнучкість
10. Вміння аргументувати погляди, вирішувати проблеми та генерувати ідеї

У 2015

1. Вирішення комплексних проблем
2. Взаємодія з іншими
3. Вміння керувати людьми
4. Критичне мислення
5. Вміння проводити переговори
6. Контроль якості
7. Орієнтація на клієнта
8. Вміння приймати рішення
9. Активно слухати
10. Креативність

У 2020

1. Вирішення комплексних завдань
2. Критичне мислення
3. Креативність
4. Вміння керувати людьми
5. Взаємодія з людьми
6. Емоційний інтелект
7. Вміння приймати рішення
8. Орієнтація на клієнта
9. Вміння вести переговори
10. Гнучкість мислення

У 2025

1. Аналітичне мислення та інновації
2. Активне навчання та навчальні стратегії
3. Комплексне вирішення проблем
4. Критичне мислення та аналіз
5. Креативність, оригінальність та ініціативність
6. Лідерство та соціальний вплив
7. Використання технологій, моніторинг та контроль
8. Дизайн технологій та програмування
9. Стресостійкість та гнучкість
10. Вміння аргументувати погляди, вирішувати проблеми та генерувати ідеї

Навички ХХІ століття:

- Hard skills
- Digital skills
- Soft skills



Hard skills

Жорсткі навички- це вміння та знання, необхідні для певної посади та конкретної роботи.



Digital skills

Здатність знаходити, оцінювати, використовувати, ділитися та створювати вміст за допомогою цифрових пристроїв, таких як комп'ютери та смартфони.



Основні цифрові навички включають вміння:

- використовувати такі пристрої, як комп'ютер, планшет або мобільний телефон, для простих особистих і робочих завдань
- знаходити та використовувати інформацію в Інтернеті
- зрозуміти, як бути безпечним і відповідальним в Інтернеті
- спілкуватися соціально та професійно за допомогою електронної пошти, обміну повідомленнями та соціальних мереж
- магазин, банк, доступ до послуг або подати заявку на роботу онлайн

Цифрові навички на роботі

- користуватися Інтернетом на мобільному телефоні, планшеті, ноутбучі чи ПК;
- спілкуватися онлайн за допомогою електронної пошти та соціальних мереж;
- працювати з дому або віддалено. Наприклад, використання онлайн-інструментів, таких як Zoom, Skype, Teams для спілкування;
- створити онлайн-акаунти для доступу до інформації;
- пошук достовірної інформації в Інтернеті;
- поводитися безпечно в Інтернеті.



Цифрова грамотність

Пошук інформації

2 Використання інтернету

Коли ми хочемо знайти інформацію про щось, ми можемо скористатися інтернетом та пошуковою системою.

У пошуковій системі вам необхідно ввести кілька ключових слів і переглянути результати. Адреси вебсайтів чи URL-адреси, які закінчуються на .edu або .gov, зазвичай містять достовірну інформацію.

Щоб перевірити надійність інформації, вам потрібно відшукати ім'я автора та дату, коли була написана стаття. Вебсайти, на яких є багато реклами, часто є ненадійними. Крім того, щоб переконатися в надійності інформації, спробуйте знайти її на кількох вебсайтах.

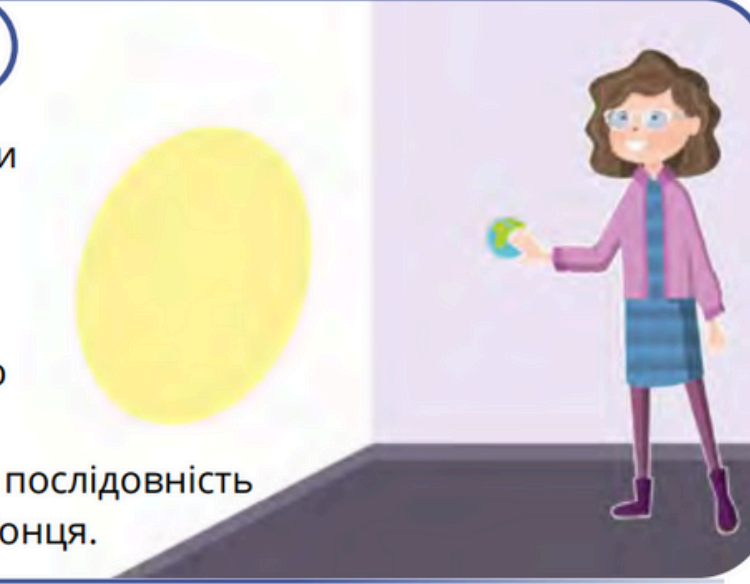
Слід обирати вебсайти, інформацію на яких подано просто та зрозуміло. Дитячі інтернет-енциклопедії та вебсайти є надійними джерелами інформації, що подана в доступній формі.

phet.colorado.edu



Нумо досліджувати!

- Знайдіть інформацію про планети Сонячної системи.
- Скористайтесь книгами або інтернетом.
- Представте знайдену інформацію своєму класу.
- Створіть модель, яка демонструє послідовність розташування планет відносно Сонця.



1. Чим планети схожі між собою?
2. Вкажіть ознаки, за якими планети можуть відрізнятися?

3. Користуючись додатковою літературою або інтернетом, спробуйте відповісти на запитання.



- a. Чому слід закривати кран з водою під час чищення зубів?



- б. Чому слід вимикати світло під час виходу з кімнати?

Soft skills

М'які навички - це комплекс загальних, неспецифічних для конкретної професії якостей і навичок.

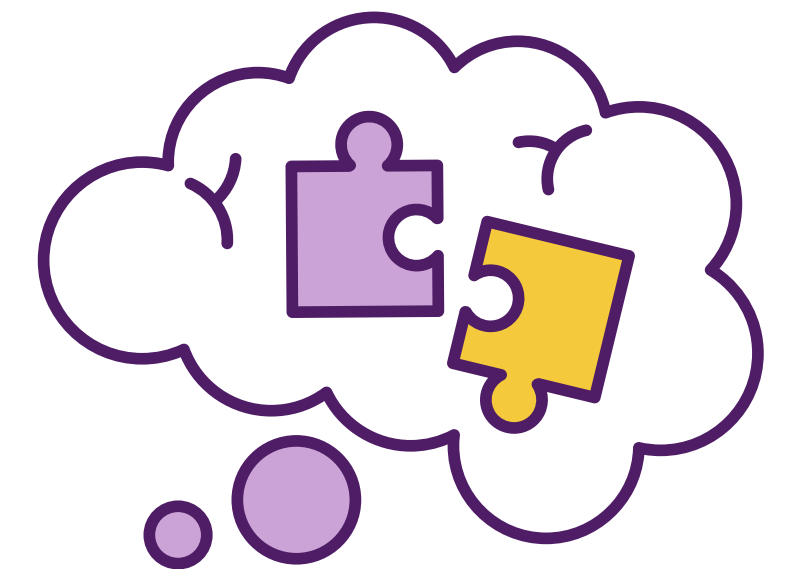


Критичне мислення

критично і системно мислити, що виявляється у визначенні характерних ознак явищ, подій, ідей, їх взаємозв'язків, умінні аналізувати та оцінювати доказовість і вагомість аргументів у судженнях, зважати на протилежні думки та контраргументи, розрізняти факти, їх інтерпретації, розпізнавати спроби маніпулювання даними, використовуючи різноманітні ресурси і способи оцінювання якості доказів, надійності джерел і достовірності інформації;

Поради для вчителів

- використовуйте практики, що сприяють розвитку критичного мислення;
- під час опанування нової теми діє правило «80 на 20»: 80 % часу уроку говорять учні — обговорення в загальному колі, робота в групах, парах; учні ставлять запитання, висувають гіпотези, пропонують рішення, обґрунтовують думку;
- вчитель стимулює учнів ставити запитання до текстів, візуальних джерел, один одному, до вчителя, підтримує їх у цьому;
- учитель слухає дітей з відкритістю та зацікавленням. Його мета створити простір для вільного висловлювання думок;
- учитель допомагає дитині сформулювати власні висновки.





Метод 6 W

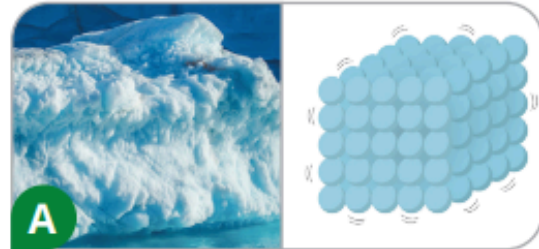
Мета вправи – навчити будувати ланцюжок запитань для аналізу теми, пошуку нового.



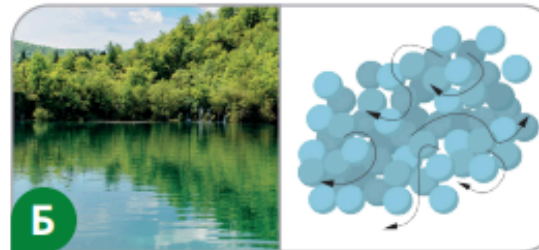
Запитайте учнів:

- а.** Що зображено на малюнку?
- б.** Що відбувається з дощовою водою на дорогах, коли температура стає нижчою за $0\text{ }^{\circ}\text{C}$?
- в.** Якщо у складі води будуть домішки, чи буде вона замерзати при температурі $0\text{ }^{\circ}\text{C}$?
- г.** З якою метою дороги взимку посипають сіллю?

Читання з розумінням



А
частинки в твердому агрегатному стані



Б
частинки в рідкому агрегатному стані



В
частинки в газоподібному агрегатному стані

Речовина складається з дуже дрібненьких частинок (молекул, атомів), які упорядковані різними способами. Розміщення частинок у твердому агрегатному стані відрізняється від їх розміщення за рідкого чи газоподібного агрегатних станів.

У твердому стані частинки розміщені щільно та в певному порядку, тому тверді тіла зберігають свою форму. Такі тіла ми називаємо кристалами. Коли ми нагріваємо речовину, то надаємо енергії її частинкам. Унаслідок цього вони починають рухатися швидше, розштовхуються та розміщуються на більших відстанях одна від одної. Це призводить до підвищення температури та може викликати зміну агрегатного стану речовини. Якщо ми охолоджуємо речовину, то частинки втрачають енергію, починають рухатися повільніше і стають ближчі одна до одної. Це зумовлює зменшення температури та може викликати зворотну зміну агрегатного стану речовини.

1. Що відбувається із частинками води, яку нагрівають до кипіння?
2. Що відбувається із частинками води, яку охолоджують до замерзання та утворення льоду?

Разом з учнями прочитайте текст на сторінці 38.

Запитайте учнів:

1. Яка зміна агрегатного стану відбувається з рідиною, коли вона закипить? (Коли рідина закипає, вона переходить з рідкого агрегатного стану в газоподібний).
2. Як розташовані частинки в рідкому агрегатному стані? (У рідкому стані частинки розташовані близько одна до одної, не у фіксованих положеннях і можуть вільно пересуватися одна навколо іншої).
3. Як розташовані частинки в газоподібному агрегатному стані? (У газоподібному агрегатному стані частинки розташовані на великих відстанях одна від одної та можуть вільно рухатися в усіх напрямках).
4. Під час нагрівання рідини частинки отримують чи втрачають енергію? (Коли ми нагріваємо рідину, її частинки отримують енергію).
5. Як починають рухатися частинки, коли вони отримують енергію? (Частинки, отримавши енергію, починають рухатися швидше).
6. Як змінюється відстань між частинками, коли вони отримують енергію? (Коли частинки отримують енергію, вони рухаються на більшій відстані одна від одної).
7. Яка зміна агрегатного стану відбувається з речовиною, коли вона замерзає? (Коли речовина замерзає, вона змінює агрегатний стан з рідкого на твердий).
8. Як розташовуються частинки в твердому агрегатному стані? (У твердому стані частинки знаходяться дуже близько одна до одної та рухаються у фіксованих положеннях).
9. Під час охолодження рідини її частинки отримують чи втрачають енергію? (Коли ми охолоджуємо рідину, її частинки втрачають енергію).
10. Коли частинки втрачають енергію, вони починають рухатися швидше чи повільніше? (Коли частинки втрачають енергію, вони починають рухатися повільніше).
11. Коли частинки втрачають енергію, вони рухаються далі чи ближче одна до одної? (Коли частинки втрачають енергію, вони розташовуються ближче одна до одної).

Креативність

діяти творчо, що передбачає креативне мислення,
продукування нових ідей, доброзичесне використання
чужих ідей та їх доопрацювання, застосування власних
знань для створення нових об'єктів, ідей, уміння
випробувувати нові ідеї;

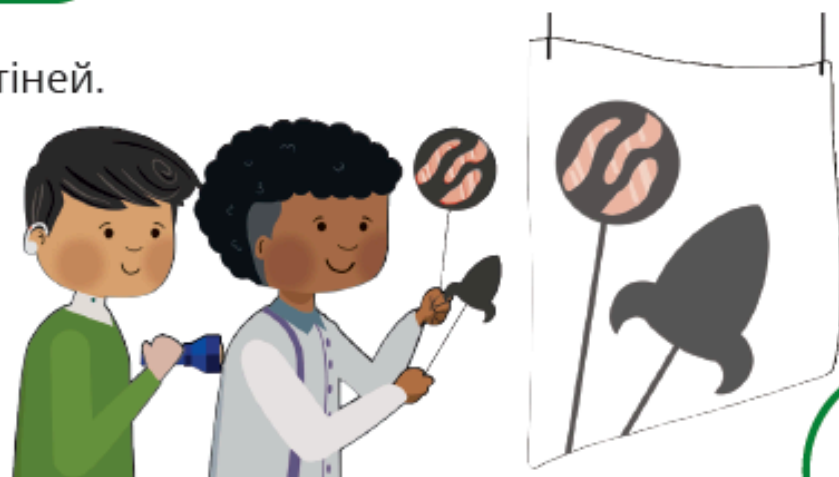


Креативність



Нумо досліджувати!

- Створіть виставу для театру тіней.
- Напишіть коротку історію.
- Використовуйте різні матеріали для виготовлення тіньових фігурок.
- Покажіть свою виставу.



Б



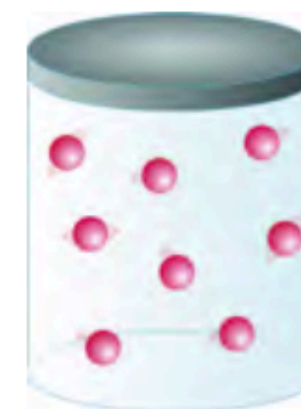
Нумо досліджувати!

- Об'єднайтесь у групи.
- Обговоріть правила, яких необхідно дотримуватись безпосередньо під час проведення досліджень чи перебуваючи у навчальному кабінеті.
- Запишіть ці правила.
- Складіть пам'ятку або плакат, який буде нагадувати вам про правила безпеки.
- Продемонструйте свої пам'ятки іншим групам.



Нумо досліджувати!

- Пригадайте, як рухаються та поведуться частинки у твердому, рідкому та газоподібному стані речовини.
- За допомогою пластиліну та сірників створіть моделі трьох станів речовини.
- Порівняйте свої моделі.



Комунікабельність. Лідерство.

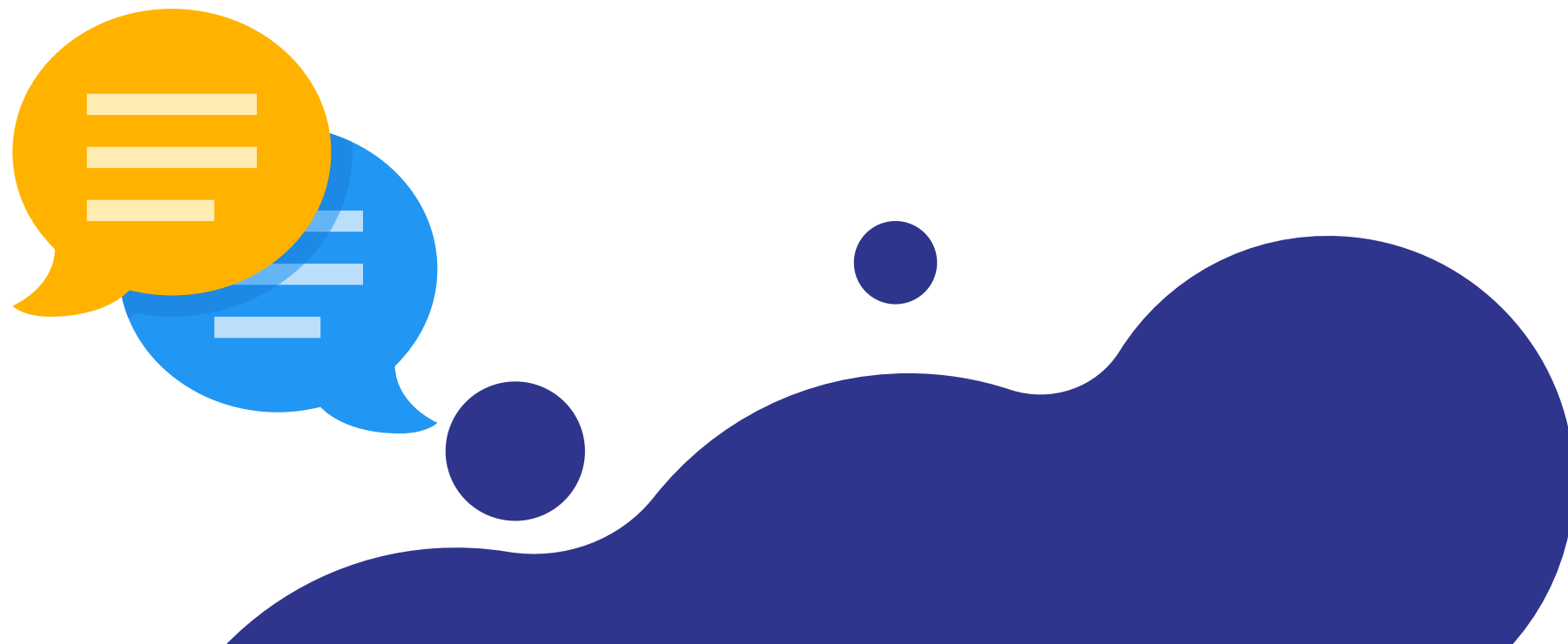
- співпрацювати з іншими, що передбачає вміння обґрунтовувати переваги взаємодії під час спільної діяльності, планувати власну та групову роботу, підтримувати учасників групи, допомагати іншим і заохочувати їх до досягнення спільної мети;



Комунікабельність

Ця навичка не лише про обмін інформацією, тобто звичайне спілкування, а й про вміння:

- налагоджувати зв'язки;
- слухати й розуміти інших;
- вести переговори та вибудовувати партнерства;
- ініціювати спілкування;
- працювати в команді;
- лаконічно, але чітко висловлювати свої думки.



Лідерство

Хороший лідер вміє об'єднувати людей, мотивувати їх і розподіляти обов'язки. Він може приймати критичні рішення в несприятливі моменти і вести команду до успіху.



Уміння працювати в команді

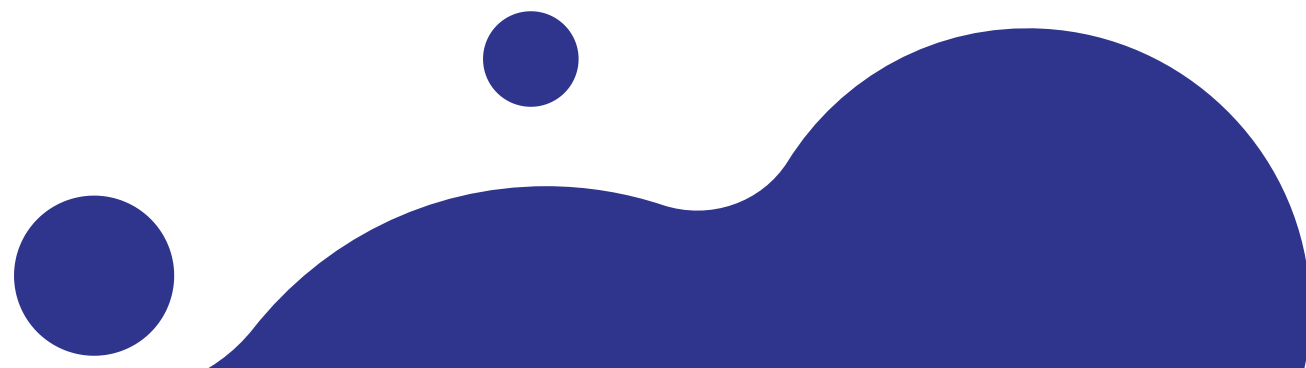
- конструктивно керувати емоціями, що передбачає здатність розпізнавати власні емоції та емоційний стан інших, сприймати емоції без осуду, адекватно реагувати на конфліктні ситуації, розуміти, як емоції можуть допомагати і заважати в діяльності, налаштовуючи себе на пошук внутрішньої рівноваги, конструктивну комунікацію, зосередження уваги, продуктивну діяльність;





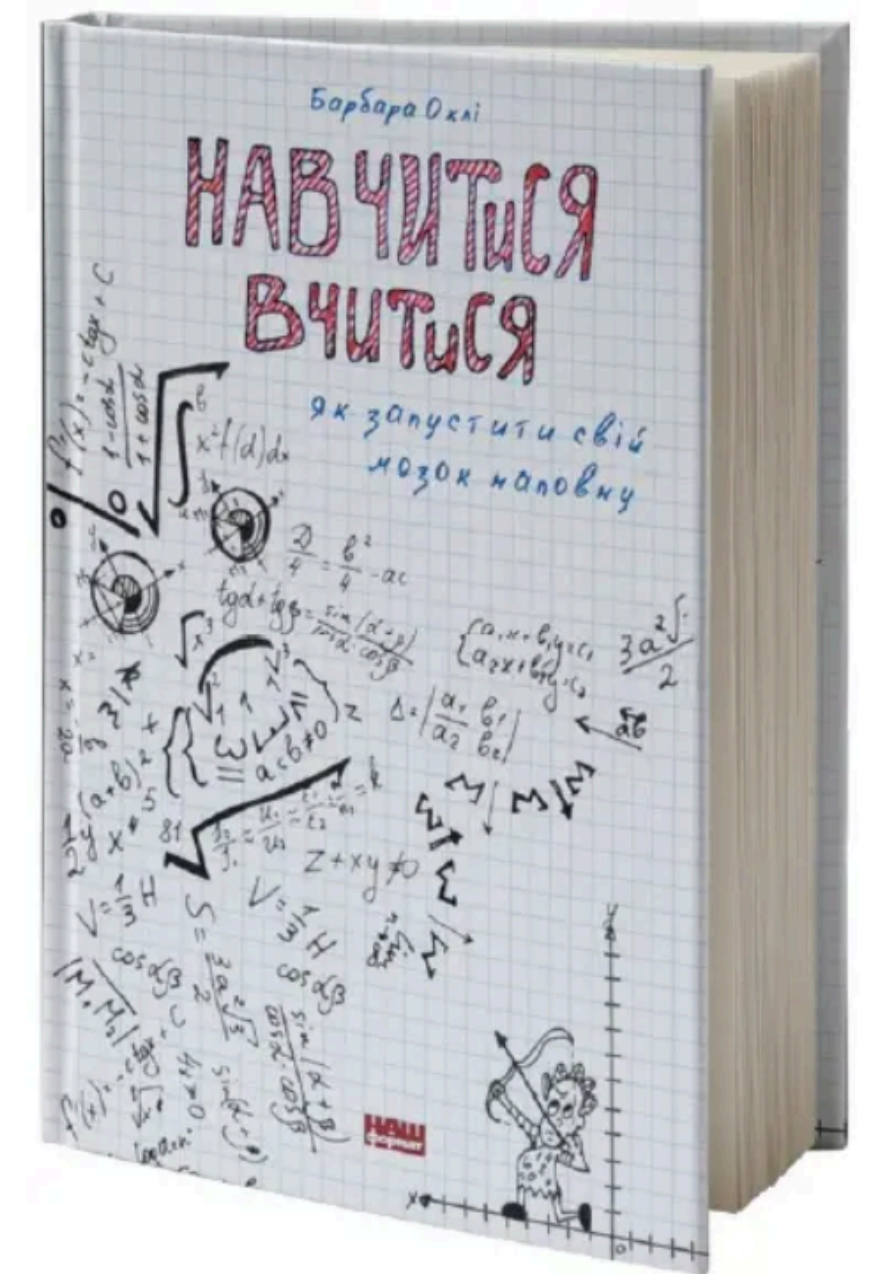
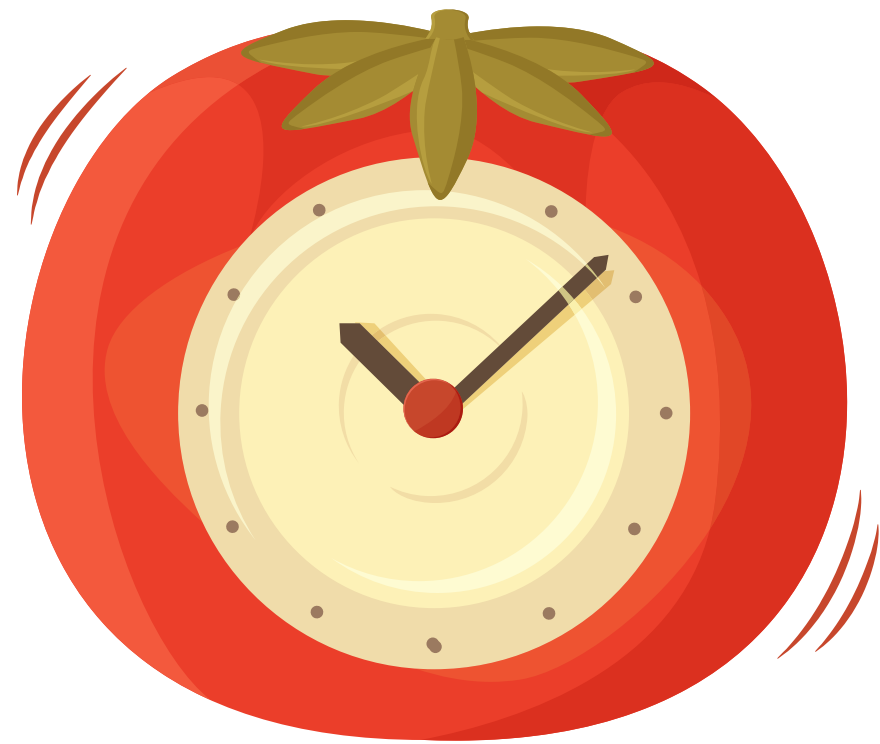
Навичка постійного навчання, або lifelong learning

навчання впродовж життя, що передбачає здатність визначати і оцінювати власні потреби та ресурси для розвитку компетентностей, застосовувати різні способи розвитку компетентностей, знаходити можливості для навчання і саморозвитку; спроможність навчатися і працювати в колективі та самотійно, організовувати своє навчання, оцінювати його, ділитися його результатами з іншими, шукати підтримки, коли вона потрібна;



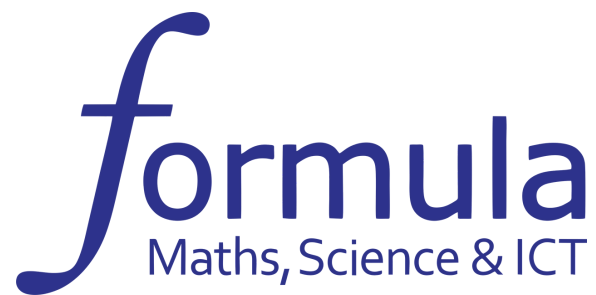
Зосередьтеся (і не зосередьтеся).

- Щоб засвоїти інформацію, нашому мозку потрібні періоди інтенсивної зосередженості, за якими слідує період блукання розуму, або «розсіяна увага»



Навчайте ефективно

- Вивчати матеріал невеликими фрагментами, за допомогою ментальних карт, регулярно повторюйте



Окрім Сонця та планет, у нашій Сонячній системі є безліч інших об'єктів. Навколо планет обертаються їхні супутники. Природним супутником Землі є Місяць. Різні планети мають різну кількість супутників різного розміру.

Астероїди – це малі космічні тіла неправильної форми, які обертаються навколо Сонця. Більшість із них рухається між орбітами Марса та Юпітера.

Комети – це небесні тіла з льоду, гірських порід і пилу, які обертаються навколо Сонця по орбітах еліптичної форми. Коли комета наближається до Сонця, вона нагрівається, частина льоду тоне і перетворюється у газ, який виділяється разом із пилом. Гази та пил утворюють хвіст комети, який спрямований у протилежну від Сонця сторону.

Існують також дрібні тверді небесні тіла, які відколотися від астероїда або комети. Це **метеороїди**, які подорожують у космосі. Метеороїди, які потрапляють в атмосферу Землі, називають **метеорами**. Проходячи крізь атмосферу Землі, вони згорають. Метеороїди, які впали на земну поверхню, називають **метеоритами**.

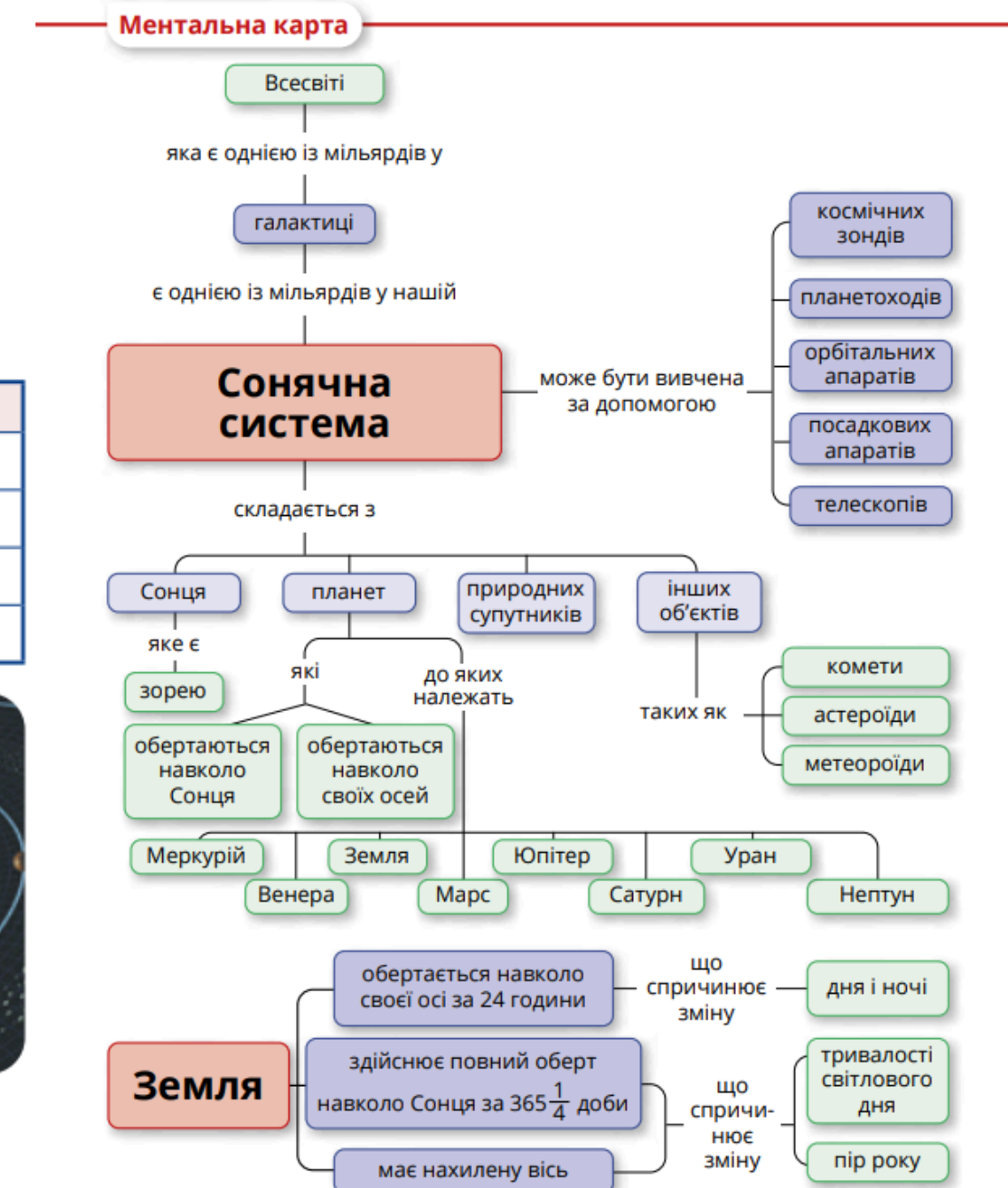
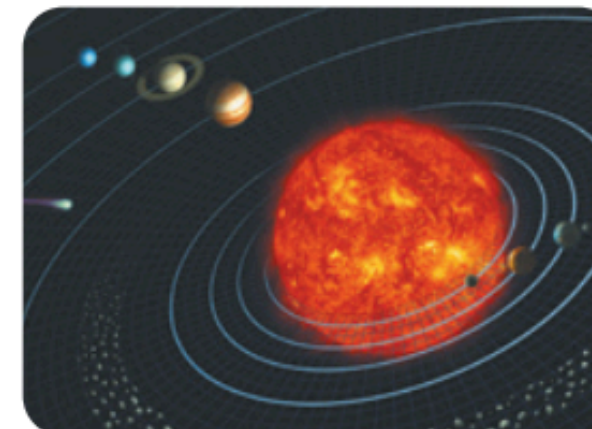
Які об'єкти є в нашій Сонячній системі?

2. Виконайте завдання на встановлення відповідності.

- Природні супутники
- Астероїди
- Комети
- Метеорити

	а	б	в	г
1				
2				
3				
4				

- при наближенні до Сонця стає видимим їхній хвіст.
- обертаються навколо Сонця між орбітами Марса і Юпітера.
- обертаються навколо планет.
- падають на поверхню Землі.

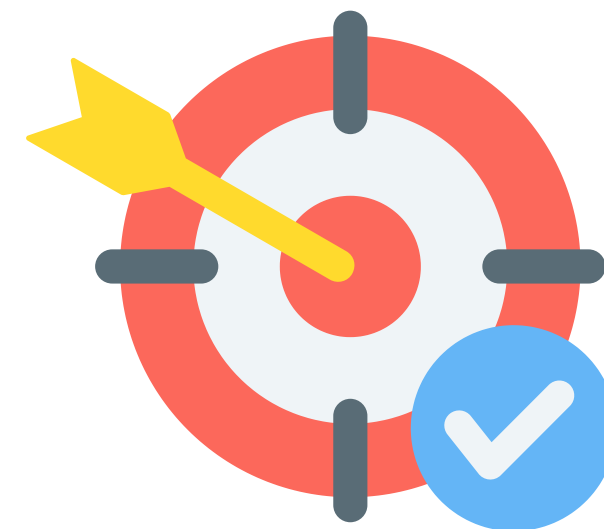


Вправи

- Один із найдивовижніших — і найпростіших — способів покращити наше навчання — це робити вправи.



ЩО У ПІДСУМКУ?



- Розвиток навичок 21 століття є важливою частиною сучасної освіти.
- Уроки "Пізнаємо природу" дають багато можливостей для формування навичок 21 століття
- Використовуючи різноманітні методи та прийоми навчання, ми можемо допомогти нашим учням стати успішними та відповідальними громадянами світу.