

# Що таке карта знань та як з нею працювати?

Балтер Галина Борисівна, вчитель фізики ЗОШ № 14, спеціаліст вищої категорії, вчитель - методист



- ▶ Якщо ви хочете сприйняти яку-небудь інформацію і для цього оформляєте її у вигляді таблиць, списків, звичайного тексту і так далі, то вашому мозку потрібно буде зробити додаткову роботу по перекладу цієї інформації зрозумілою для нього мовою. Якщо ж ця інформація оформлена у вигляді Ментальних карт, то вона легко і просто укладеться у вашій голові, тому що записана на "мові мозку".
- ▶ Тоні Бьюзен (Tony Buzan), автор техніки ментальних карт, пропонує нам перестати боротися з собою і почати допомагати своєму мисленню. Для цього потрібно тільки виявити незаперечний зв'язок між ефективним мисленням і пам'яттю і запитати себе, що саме сприяє запам'ятовуванню.



- ▶ Якщо ви хочете сприйняти яку-небудь інформацію і для цього оформляєте її у вигляді таблиць, списків, звичайного тексту і так далі, то вашому мозку потрібно буде зробити додаткову роботу по перекладу цієї інформації зрозумілою для нього мовою.
- ▶ Якщо ж ця інформація оформлена у вигляді Ментальних карт, то вона легко і просто укладеться у вашій голові, тому що записана на "мові мозку".



- ▶ Тоні Бьюзен (Tony Buzan), автор техніки ментальних карт, пропонує нам перестати боротися з собою і почати допомагати своєму мисленню.
- ▶ Для цього потрібно тільки виявити незаперечний зв'язок між ефективним мисленням і пам'яттю і запитати себе, що саме сприяє запам'ятовуванню.



# Що таке карта знань та як з нею працювати?

**Карта знань** — це засіб для подання графічної комп'ютерної моделі, що передбачає відображення об'єктів певної предметної галузі та зв'язків між ними.

- ▶ **Карта знань** (англійською Mind map, карта розуму, пам'яті, думок) — сукупність діаграм і схем, що в наочному вигляді демонструють думки, тези, пов'язані одна з одною та об'єднані загальною ідеєю



- ▶ **Об'єкти** (назви, терміни, зображення) для наочності на карті знань зв'язані гілками, що відходять від центрального поняття або ідеї відповідної предметної галузі.
- ▶ **Карті знань** застосовують для створення інформаційних моделей, візуалізації нових ідей, фіксування та структурування даних, аналізу й впорядкування даних, класифікації понять, відображення процесів, прийняття рішень тощо.



**Карти знань** відрізняються від схем, які можна, наприклад, побудувати в середовищі текстового процесора, тим, що можуть містити текст, малюнки, позначки, файли, посилання на ресурси Інтернету тощо.



## **Карти знань створюють за певними правилами:**

- основне поняття інформаційної моделі (об'єкт уваги) сфокусовано в центрі;
- теми й ідеї, пов'язані з основним поняттям, розходяться від центру;
- гілки позначаються ключовими словами та образами;
- ідеї наступного порядку (рівня) також зображаються у вигляді гілок, що відходять від центральних гілок, і так далі.





# Як створювати карти знань?

**Карти знань** можна зображати на папері або на дошці вручну. Але зручнішим та ефективнішим є їх створення з використанням різного про-грамного забезпечення, що розроблене для роботи з картами знань. Таким чином створюють комп'ютерні моделі, що відображають структурнологічні схеми. Сьогодні є достатня кількість безкоштовних для користувачів програм для створення карт знань. Є й такі, за користування якими потрібно сплатити певні кошти. Деякі програми потребують попереднього встановлення на комп'ютері, інші реалізовані як онлайн-ресурси, і їхнє використання передбачає наявність інтернет-зв'язку.



# Алгоритм побудови карти знань

- ▶ Розглянемо алгоритм побудови карти знань у середовищі *FreeMind*, яке можна завантажити з Головного меню комп'ютера або ярлика про-грами. Зрозуміло, що спочатку ця програма має бути встановлена на комп'ютер.
- ▶ Вікно редактора карт знань *FreeMind* містить меню, набір інструментів та робоче поле.
- ▶ Робоче поле призначене для створення карти знань: введення тексту для вузлів і встановлення зв'язків між вузлами; редагування та форматування введеного тексту, стандартних позначок і малюнків.



- ▶ Після завантаження редактора центральний вузол з текстом *Нова асоціативна карта* розташовується в центрі робочого поля.
- ▶ Для того щоб змінити текст у вузлі, двічі клацають лівою кнопкою миші або в кон-текстному меню вузла обирають вказівку *Редагувати*.
- ▶ Дію редагування чи форматування вмісту вузла можна здійснити у вікні *Змінити текст* у редакторі, який викликається відповідною вказівкою в контекстному меню вузла.
- ▶ Інструменти, що використовуються для форматування тексту у вузлі, нагадують окремі інструменти роботи з текстом у середовищі текстового процесора.
- ▶ Завершують редагування натисненням кнопки *Гаразд*.



Дії зі складовими карти, їх створення, переміщення, редагування, форматування тощо можна виконати за допомогою відповідних вказівок контекстного або головного меню програми. Дії, які найчастіше використовують під час роботи з картою, винесені на панель інструментів

У вузол можна додати текст, зображення, файл, посилання. Декілька вузлів можна об'єднати у групу — хмару за допомогою потрібної вказівки або комбінації клавіш.



Створену карту знань зберігають за допомогою вказівок меню *Файл*. Якщо передбачається, що карту не будуть більше редагувати чи формувати, її можна експортувати в документи різних форматів, у тому числі і як графічне зображення. Файл карти знань, створеної в середовищі *FreeMind* має розширення *mm*.



# Можливості карти знань



- ▶ поліпшити пам'ять, нагадати факти, слова й образи;
- ▶ генерувати ідеї;
- ▶ надихнути на пошук рішення;
- ▶ продемонструвати концепції і діаграми;
- ▶ аналізувати результати або події;
- ▶ структурувати роботу (реферат, доповідь);
- ▶ підбивати підсумки зробленого;
- ▶ організовувати взаємодію при груповій роботі або у рольових іграх;
- ▶ ефективно структурувати і опрацьовувати дані.

# Програмне забезпечення



- ▶ Існує різноманітне програмне забезпечення для створення та редагування діаграм зв'язків або карт знань.
- ▶ Є безкоштовні для користувачів або ті, за допомогою яких можна створити безкоштовно певну кількість таких карт.
- ▶ Є і такі, за користування якими потрібно сплатити за певні кошти.
- ▶ Спочатку назвемо найпоширеніші з безкоштовних програмних, що вимагають встановлення.

# FreeMind





# FreeMind

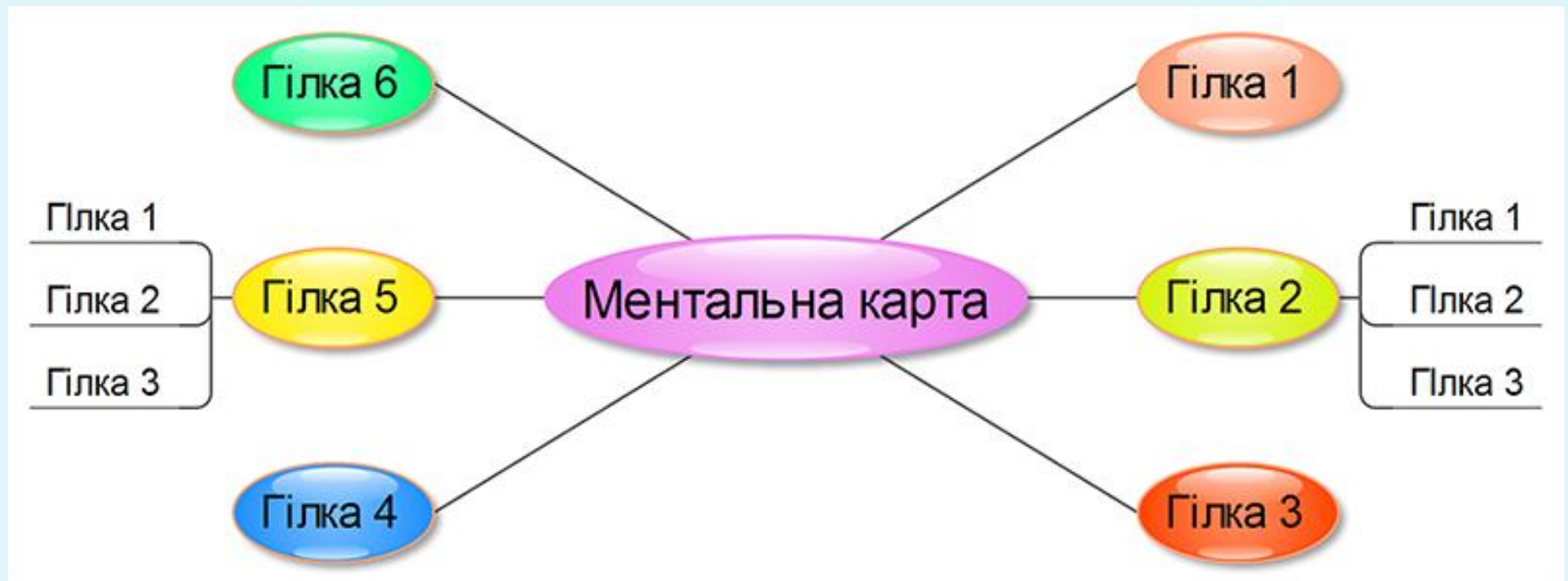
- ▶ **Переваги:**

- ▶ інтуїтивно зрозуміле управління;
- ▶ наявність основних функціональних можливостей для побудови Mind Maps;
- ▶ можливість зберігати карту в різних форматах (jpeg, pdf, html).

- ▶ **Особливості:**

- ▶ необхідно перед інсталяцією програми встановити Java;
- ▶ неможливо прикріплювати документи і файли до гілок;
- ▶ графічні елементи досить низької якості, проте можна прикріплювати власні.

# FreeMindMap-Freeware



# FreeMindMap–Freeware

Безкоштовна програма, побудована на векторній графіці.

## **Переваги:**

- ▶ багато варіантів дизайну графічних елементів;
- ▶ елементи можна додавати у будь-яку частину робочого простору;
- ▶ можна малювати лінії довільної форми й розміру та підписувати їх.
- ▶ **Особливості:** якщо немає досвіду роботи з векторною графікою, якийсь час потрібно буде витратити на те, щоб звикнути.

# The Personal Brain



# The Personal Brain

Наразі компанія «[The Brain](#)» випускає 4 програмних продукту, з яких лише даний є безкоштовним.

## **Переваги:**

можна поглянути карту в різних площинах;

можна прикріплювати файли, теки й посилання;

зручно створювати каталог зображень: при наведенні вказівника на прикріплену іконку, зображення збільшується до свого справжнього розміру.

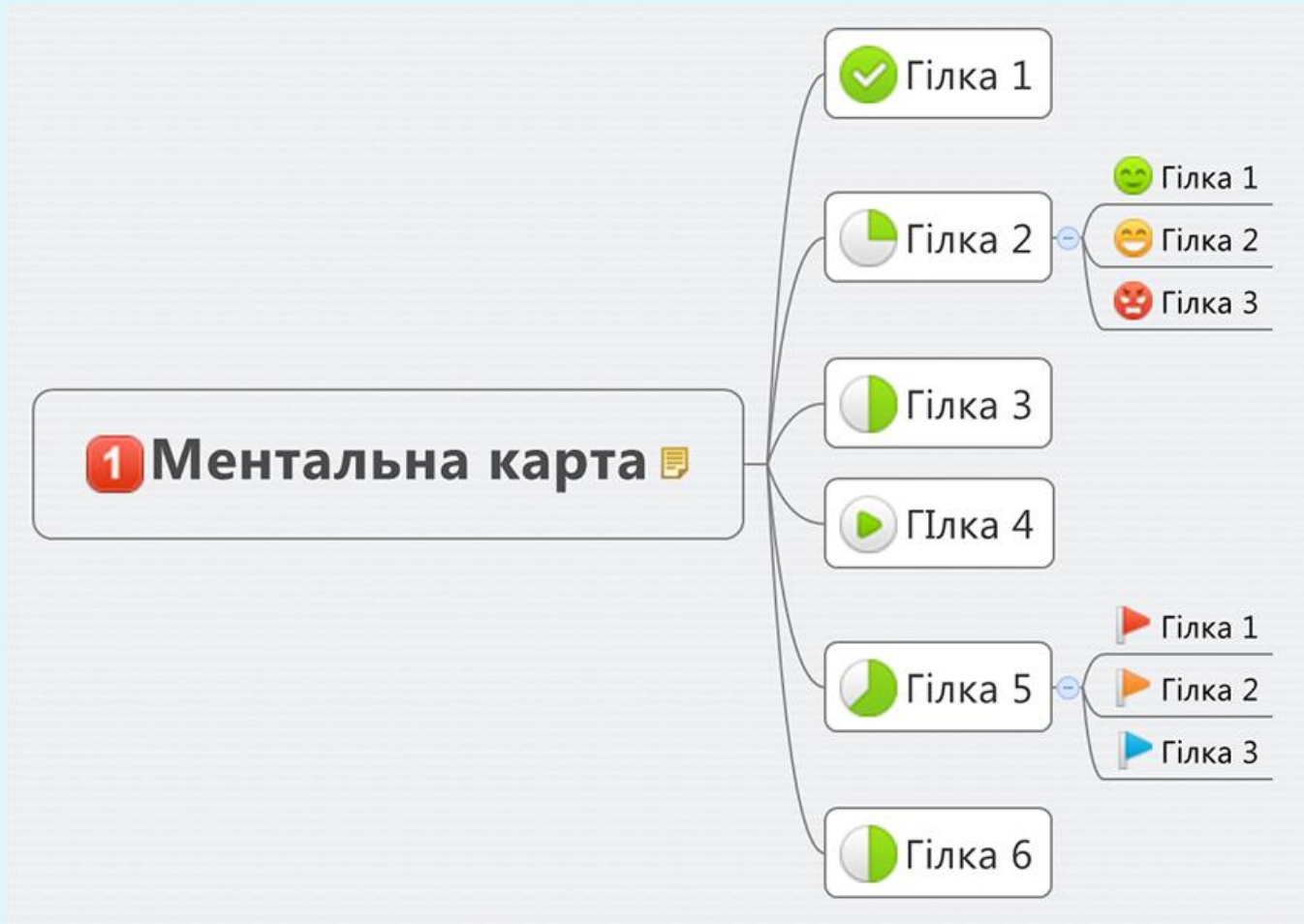
## **Особливості:**

власна бібліотека графічних елементів відсутня;

інколи неможливо побачити одразу повністю всі рівні карти, для цього потрібно переміщатися картою.

Наразі компанія «[The Brain](#)» випускає 4 програмних продукту, з яких лише даний є безкоштовним.

# XMind



# XMind

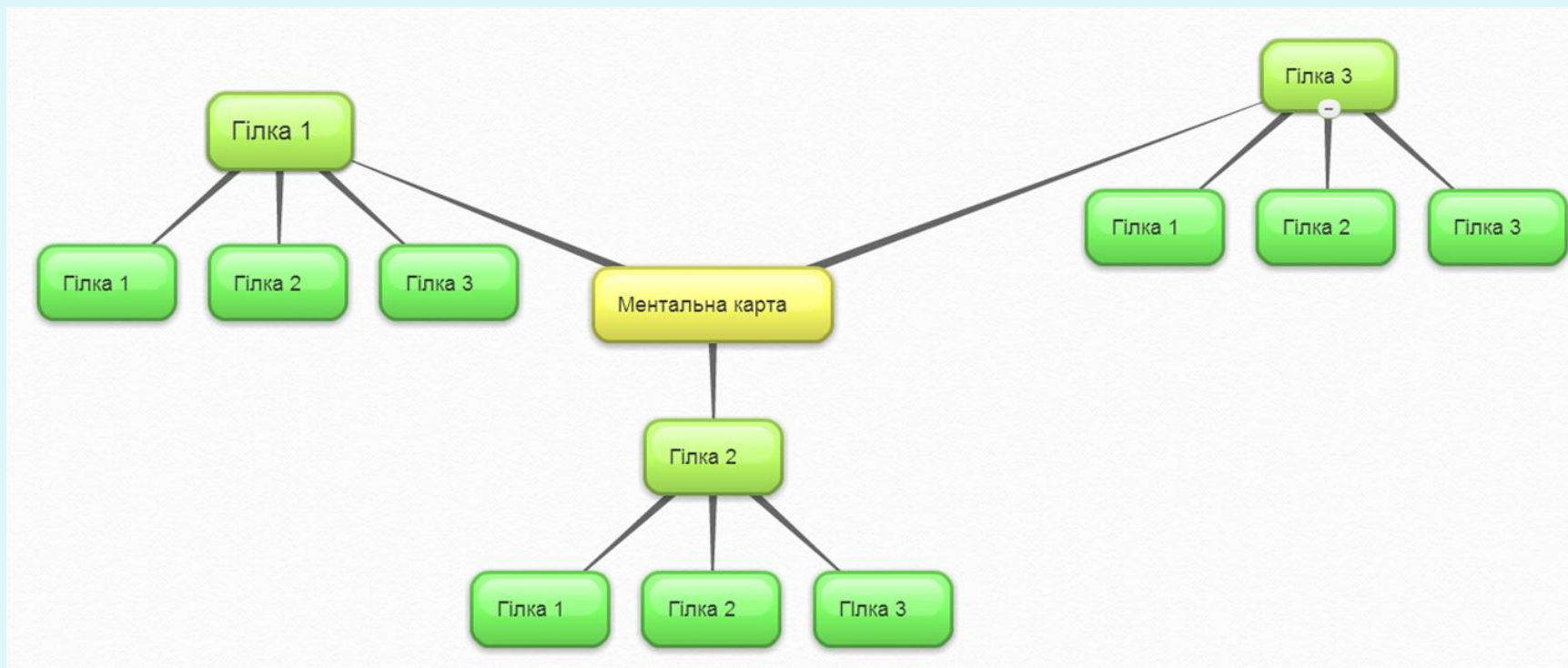
Є безкоштовна версія цієї програми по створенню ментальних карт. Для її отримання досить зареєструватися на сайті, заповнивши невелику форму.

## **Переваги:**

- ▶ після реєстрації на сайті можна викладати свої карти на однойменному інтернет-ресурсі;
- ▶ за невелику плату можна отримати додаткові можливості: аудіо нотатки, спільне використання карти, інформацію про завдання, фільтрацію, режим презентації.

**Особливості:** у безкоштовній версії відсутня конвертація файлів у формати pdf, текстовий документ, PowerPoint, MindManager.

# Bubbl.us





# Bubbl.us

Безкоштовна on-line програма із зручною навігацією.  
Ідеально підходить для проведення мозкового штурму.

## **Переваги:**

- ▶ можливість роздруковувати, помістити у блог або на сайт створену карту;
- ▶ є можливість одночасної роботи з картою кількох людей;
- ▶ карту можна зберегти як малюнок, а також надіслати електронною поштою.

## **Особливості:**

- ▶ неможливо долучити зображення;
- ▶ не можна прикріплювати зображення, а лише змінювати колір підрозділу або розташування у просторі.

# MindMeister



# MindMeister

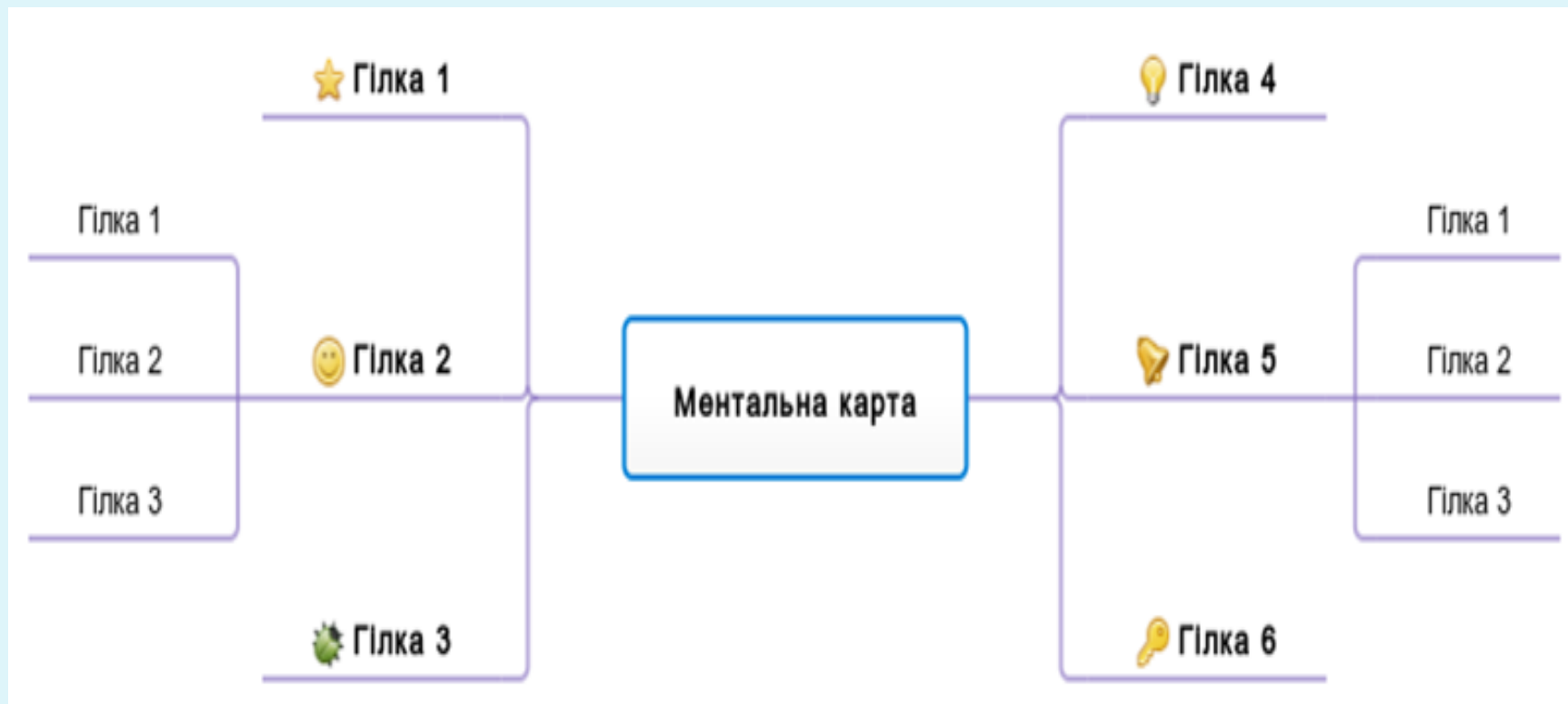
## **Переваги:**

можливість імпортувати та експортувати карти з FreeMind;  
можливість зберігати карти на сервері і мати до них доступ з  
будь-якого комп'ютера;  
можливість прикріплювати файли до гілочок;  
є безкоштовна версія Basic Free version (з функціональними  
обмеженнями).

## **Особливості:**

графічні символи маленькі за розміром і вибір їх невеликий;  
немає можливості змінювати колір ліній і їх форму;  
потрібна реєстрація перед доступом до ресурсу;  
повна версія коштує \$15 на рік.

# Mind42



# Mind42

## **Переваги:**

кілька людей можуть одночасно працювати над картою.

можливо імпортувати карти з інших розширень:  
Mind42.com (\*. M42), Freemind (\*. Mm), MindManager  
(\*. Mmap; \*. Xml).

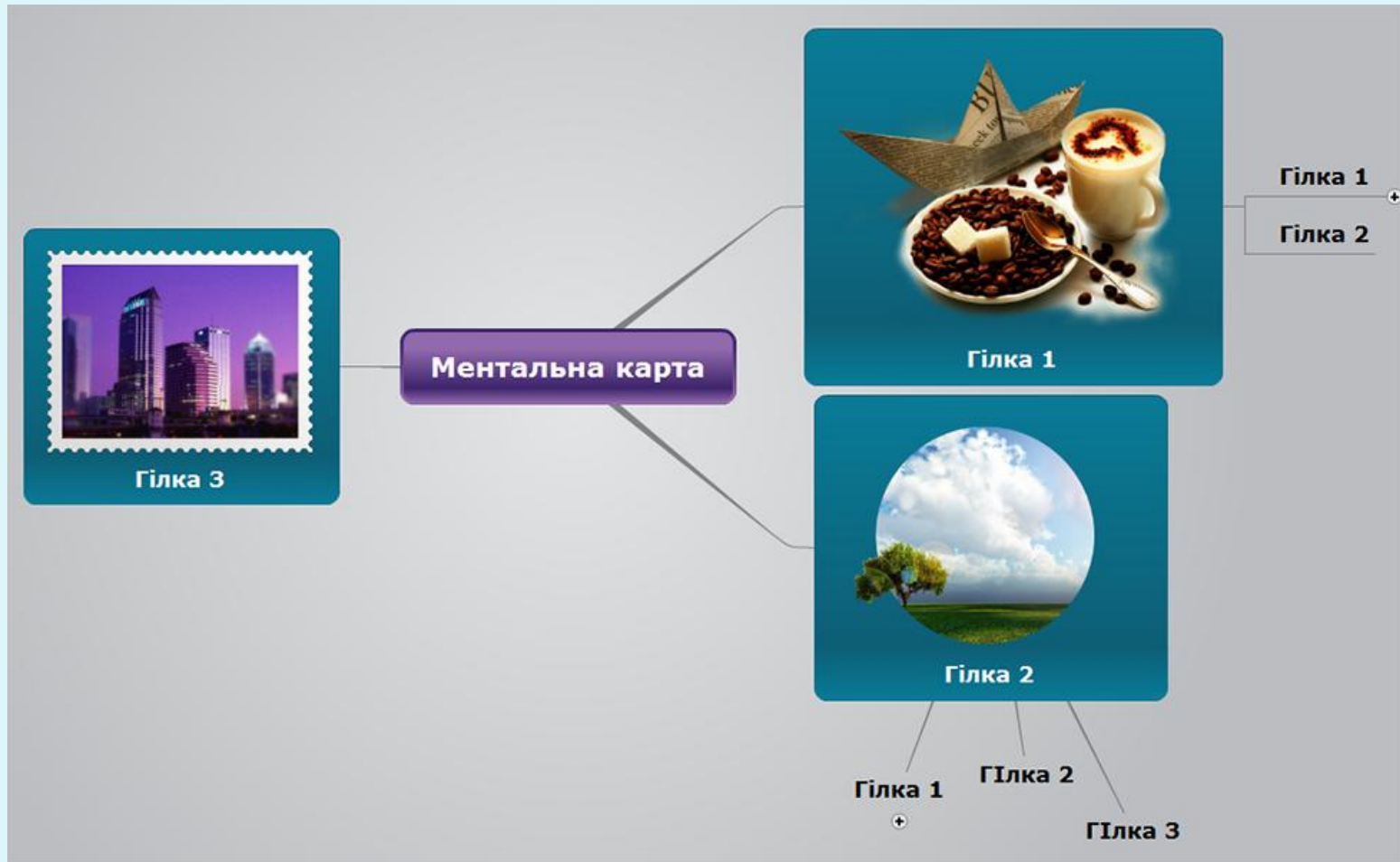
інтегрований пошук за картинками Googl, Yahoo, Flickr,  
він можливий доступний, якщо натиснути на іконку для  
додавання картинки.

## **Особливості:**

потрібна реєстрація перед доступом до ресурсу;

неможливо додавати картинки з файлів, тільки у вигляді  
посилання.

# Mindomo Basic



# Mindomo Basic

Ця програма дає можливість створювати і редагувати ментальні карти, а також ділитися ними з друзями і колегами.

## **Переваги:**

підтримка більшості оперативних систем і браузерів;  
підтримка декількох мов;  
можливість імпорту ментальних карт у інших форматах.

## **Особливості:**

неможливо прибрати рекламні блоки зі сторінки, на якій створюють карту;  
максимальна кількість карт, які можна зберегти — 7.

# Інструменти для побудови карт знань

- ▶ [FreeMind](#) - вільна програма для створення карт знань.
- ▶ [Bubbl.us](#) - один із сервісів Веб 2.0 для створення карт знань.
- ▶ Графвіз - розширення Вікі.
- ▶ [Graphsy](#)
- ▶ [Webbing tools](#)
- ▶ [Bookvar.net](#)
- ▶ [Text2mindmap](#)
- ▶ [Mindomo](#) - інструмент для створення карт пам'яті на основі інтернету, надаючи можливість створення карт пам'яті робочого столу в програмі перегляду інтернету - без складного програмного забезпечення, що вимагає встановлення або обслуговування.
- ▶ [Mindmeister](#)
- ▶ [Cayra](#)
- ▶ [Dabbleboard](#)
- ▶ [Gnletting](#)
- ▶ [Cmap.ihmc.us](#)
- ▶ [Flowchart](#)
- ▶ [Vue.tufts.edu](#)
- ▶ [Mind42](#) - колективне створення, можливість обговорювати карту на сервісі
- ▶ [Snappers](#)



# Висновок



- ▶ **Ментальні карти** - це зручний інструмент для відображення процесу мислення і структуризації інформації у візуальній формі.
- ▶ МК можна використовувати, щоб "застенографувати" ті думки і ідеї, які проносяться в голові, коли ви роздумуєте над яким-небудь завданням.
- ▶ МК дозволяють так оформити інформацію, що мозок легко її сприйме, бо інформація записана на "мові мозку".

# Література



- ▶ [Карты памяти](#), матеріал з Вікіпедії на російській мові.
- ▶ [Карты розуму](#) матеріал з Вікіпедії на українській мові.
- ▶ [Mind Maps – опыт использования](#), автор Тимур Василенко, веб-ресурс [Improvement.ru](#). Досить детальна стаття про досвід використання Mind Maps
- ▶ [«Карты знань»](#) автор Сюзанна Акопиківна Хачатрян, вчитель Технологічного ліцею «ОРТ»
- ▶ [Mindmap.ru](#) дуже потужний російськомовний ресурс, присвячений інтелект-картам. Містить розділи: «Статьи и книги», «Картостроители-программы», «Карты на русском», «Карты на английском», «Ссылки», «Download»
- ▶ [Карты разума и FreeMind](#), стаття Алексея Кутовенко, веб-ресурс [Компьютерная газета](#)
- ▶ [Концепция ментальных карт](#), автор Сергей Шипунов, веб-ресурс [Ментальные карты](#)
- ▶ [Как рисовать карты](#) (от Сергея Шипунова)
- ▶ [Использование МК при проведении презентаций и для запоминания списка слов](#), автор Александр Богомолов, веб-ресурс [Ментальные карты](#)
- ▶ [О ментальных картах \(области применения\)](#), автор Колесник, , веб-ресурс [Ментальные карты](#)
- ▶ [Ментальные карты](#), блог [Колесник.ру](#)
- ▶ [Карты знаний](#), матеріал з сайту [ИнтеВики](#)
- ▶ Пост [Карты знань](#), матеріал з блогу Учима с Гугл.
- ▶ [Mind-mapping.org](#) - огляд ПЗ для побудови карт знань.
- ▶ [ЖЖ спільноти Mind-Maps](#)
- ▶ [Динамическая карта знаний](#) (на кулинарном примере), автор: Алеся Снитко, источник [Дистанционное обучение](#)





Бажаю успіху та зацікавленості!!!!

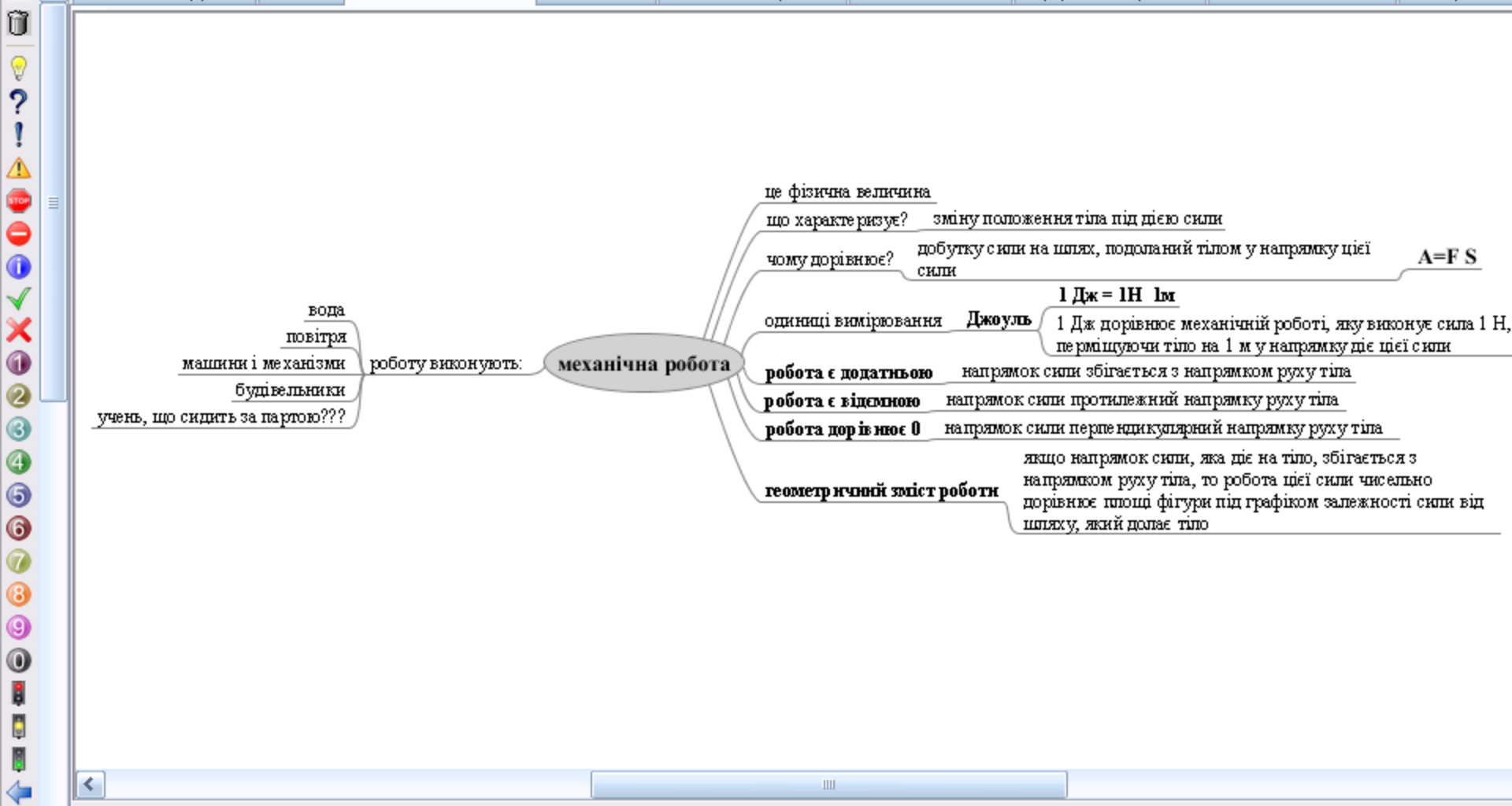


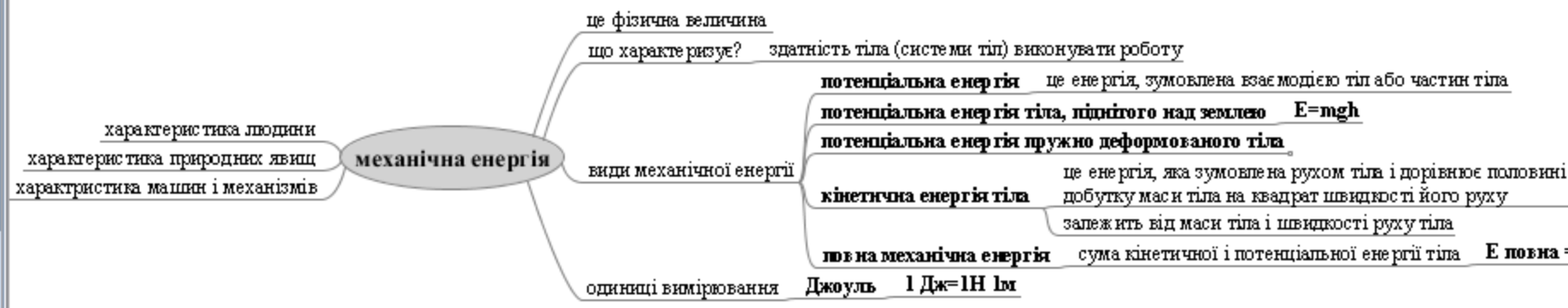


## Хвилинка релаксації "Математичний жарт"

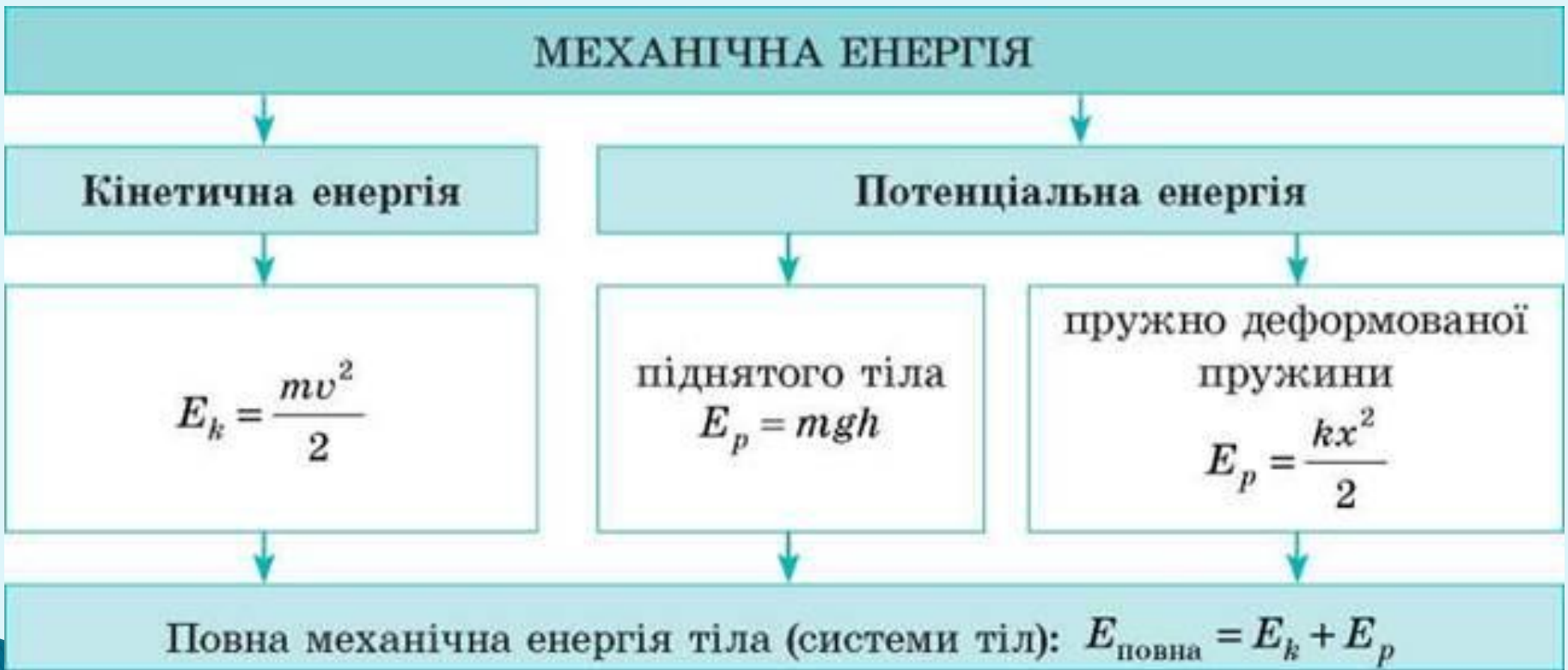
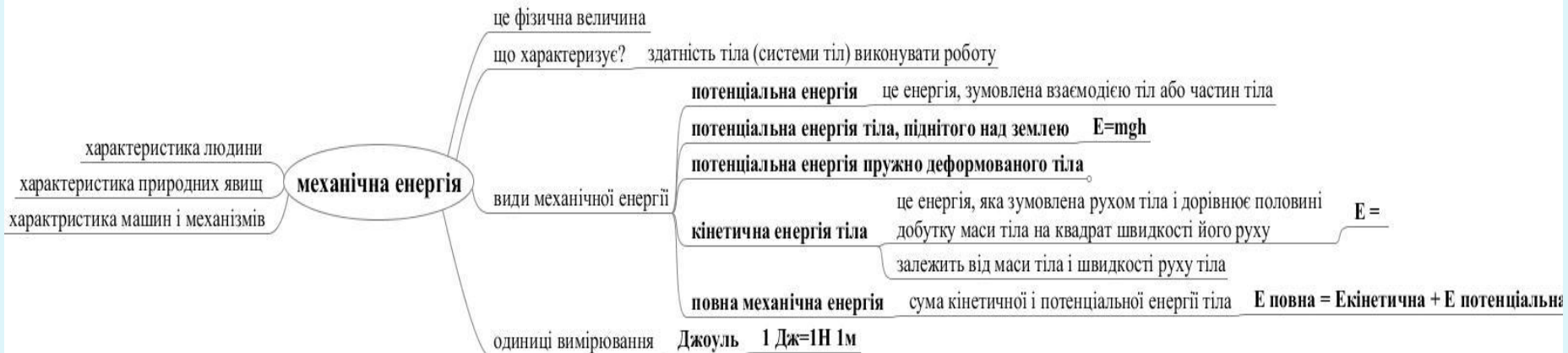
Протягом року учням майже ніколи вчитися, і я це доведу.  
Уроці є 365 днів, з них – 52 неділі і 10 державних свят – вихідних.  
Виходить, що ви разом з близькими відпочиваєте 62 дні.  
Канікули зимові та літні тривають не менше 100 днів. Отже, вже відпочиваєте 162 дні.  
Вночі не вчаться. Усі ночі – це ще півроку.  
Ще 182 дні відпадають.  
Залишилось 20 днів, але заняття продовжується не весь день, а не більше чверті дня.  
Тому ще 15 днів відпадають.  
Залишається лише 5 днів напруженої праці, коли можна одержати глибокі знання.  
Я гадаю, що це під силу!

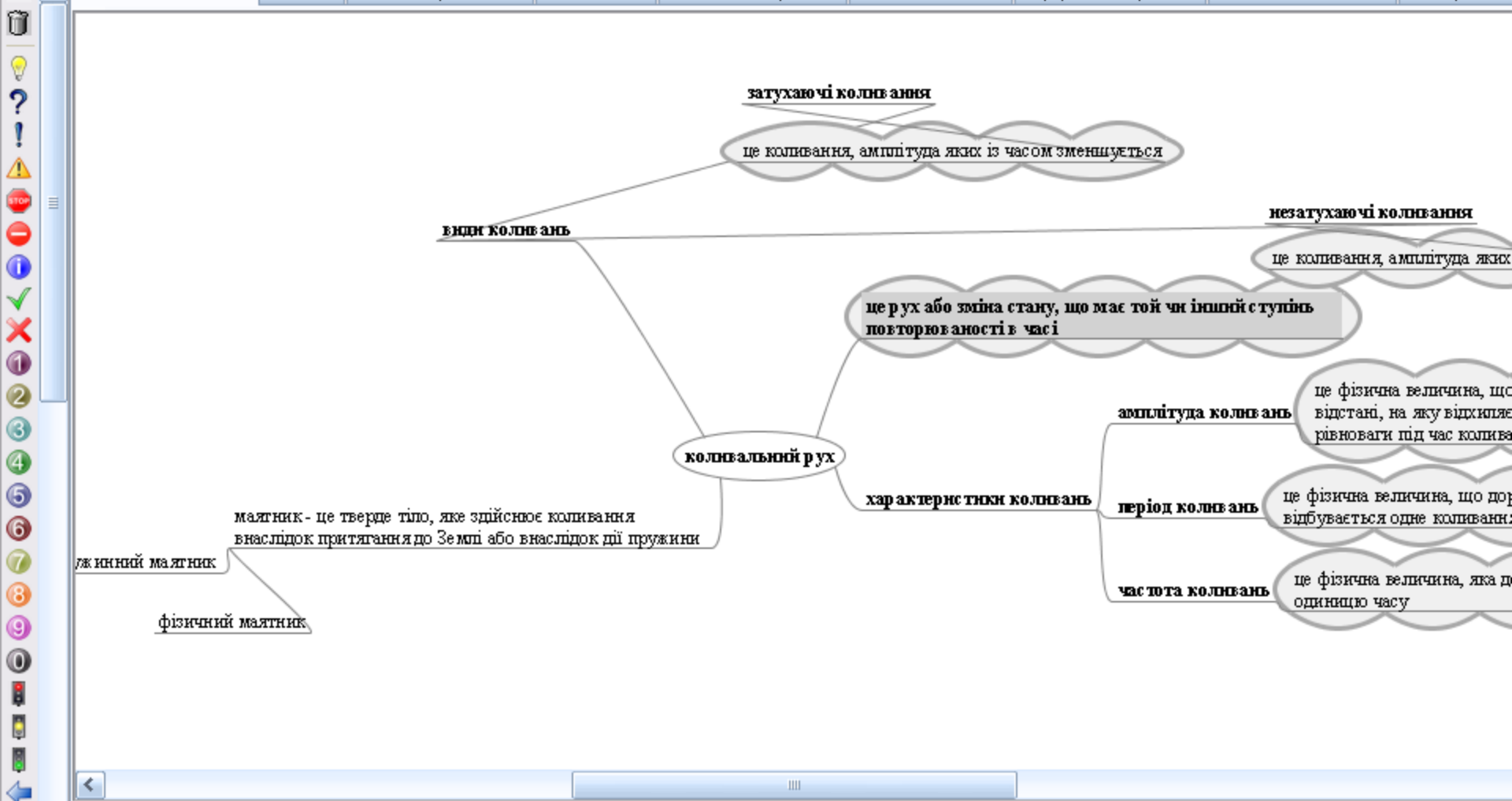






Vertical toolbar with icons for search, undo, redo, copy, paste, delete, and other editing functions.







чому виникає вітер?  
 як змусити воду закипіти за кімнатної температури?  
 чи завжди надають теплі речі, щоб захиститися від холоду?  
 як працює ДВС?  
 обережно, чашка гаряча!!  
 доведеться побути в ліжку. Температура висока.

**теплові явища** температура

**це фізична величина**

**що характеризує?** стан теплової рівноваги системи тіл

**фізичний зміст температури** міра середньої кінетичної енергії хаотичного руху частинок, з яких складається тіло

**прилад для вимірювання температури**

- термометр
  - на якому фізичному явищі заснована дія термометрів?
    - зі зміною температури тіла змінюються властивості цього тіла
- види термометрів
  - рідинний термометр** дія термометра ґрунтується на розширенні рідини під час нагрівання
  - металевий термометр** біметалева пластинка, яка зєднана зі стрілкою термометра, вигинається в результаті нагрівання
  - термометр опору** зі зміною температури змінюється опір робочої частини термометра
  - рідинно - кристалічний** унаслідок зміни температури змінюється колір відповідної ділянки термометра

**залежність розмірів фізичних тіл від температури**

- тверді тіла, рідини й гази під час нагрівання розширюються, а під час охолодження - стискаються.
  - теплове розширення залежить від речовини, з якої складається тіло
  - причина теплового розширення** зі збільшенням температури збільшується швидкість руху частинок, з яких складається тіло. Середня відстань між частинками також збільшується, збільшується об'єм тіла. І навпаки ....
- теплове розширення в природі і техніці