

Діана ГАЛАГАН,

здобувач фахової передвищої освіти

Обласного коледжу „Кременчуцька гуманітарно-технологічна

академія імені А. С. Макаренка”

Полтавської обласної ради

м. Кременчук, Україна

Науковий керівник: Наталія КІНДЯКОВА,

учитель інформатики, учитель-методист

Обласного коледжу „Кременчуцька гуманітарно-технологічна

академія імені А. С. Макаренка”

Полтавської обласної ради

м. Кременчук, Україна

МЕНТАЛЬНІ КАРТИ В ЕПОХУ ІКТ: ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ТА РОЗВИТОК ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Початкова школа є фундаментальним етапом у навчанні, під час якого формується базова основа знань, умінь і навичок учнів, що відкриває перед ними двері до подальшого навчання. У цьому періоді дитина переживає інтенсивний процес розвитку. Перший період шкільного навчання не лише передає фактичні знання, але й формує ключові навички. Сьогодення потребує від людини вміння аналізувати, робити висновки, генерувати ідеї на основі наявних даних.

Щоб сформувати успішного громадянина майбутнього, потрібно сприяти розвитку мислення дитини. „Жодна дитина не народжується генієм, жодна – дурнем. Усе залежить від стимуляції та ступеня розвитку головного мозку у вирішальні роки життя дитини”, – писав Масару Ібуки, засновник корпорації „SONY”[4]. Сучасному вчителю початкових класів необхідно спрямовувати зусилля не лише на засвоєння учнями інформації, а й на здатність

„Актуальні питання сучасної педагогіки: творчість, майстерність, професіоналізм”

виокремлювати основні її аспекти, вміння ставити запитання, робити висновки та вибирати оптимальні стратегії. Сформованість цих навичок мислення є важливим фактором для подальшої успішної соціальної адаптації та професійного розвитку особистості. Логічне та критичне мислення відіграє ключову роль у житті сучасної людини, оскільки допомагає зрозуміти закономірності, аналізувати ситуації, приймати оптимальні рішення. Формування логічного мислення розвиває навички планування діяльності, сприяє розвитку здатності вибудовувати правильні послідовності дій, спрямовані на досягнення поставленої мети.

Розвиток дитини в умовах сучасного інформаційного світу, у якому педагог уже не є єдиним джерелом „істинних” знань, вимагає використання діяльнісних підходів до навчання [2]. Завдання вчителя – навчити учнів керувати власним мисленням. У більшості випадків завдання на уроці мають сприяти розвитку керованого, довільного мислення дітей, що спонукає їх до роздумів. Ефективним інструментом для досягнення цього завдання є ментальні карти, представлені Тоні Б’юзен ом. Вони дають змогу учням легше організовувати та усвідомлювати навчальний матеріал, створюючи зв’язки між різними ідеями та поняттями. Під час роботи з ментальними картами учні вчаться виділяти ключові властивості, аналізувати та визначати як спільні, так і відмінні ознаки явищ, розрізняючи при цьому їх суттєві та несуттєві характеристики. У науковій літературі акцентується проблематика створення ментальних карт, яка є предметом дослідження ряду вчених, включно із зарубіжними науковцями Т. Б’юзен , Б. Твісс, Б. Санто, В. Хартманом, Й. Шумпетером і вітчизняними вченими О. Аксьоною, Н. Руденко, О. Бершадською, Т. Балановою, І. Кіндрат, Н. Копняк тощо.

Останнім часом ментальні карти все частіше використовується в навчальному процесі. Окрім словосполучення „ментальні карти” використовують також інші: карта знань, карта розуму, інтелектуальна карта, схема мислення, карта асоціацій, карта уявлень тощо. Незважаючи на різноманітність назв, суть даних понять є незмінною.

Ментальні карти – це візуальні схеми та діаграми, які представляють різні задачі, тези, які мають взаємозв'язок і об'єднуються спільною концепцією [3]. Цей інструмент може бути використаний для генерації нових ідей, запису та структуризації даних, аналізу та організації інформації, прийняття рішень тощо.

Важливо зазначити, що впровадження ментальних карт в навчальний процес початкової школи потребує активного залучення як вчителя, так і учнів [1]. Без залученості учнів до процесу „вибудовування” карта знань утратить свою практичну цінність, адже учень, котрий не розуміє взаємозв'язків між її складовими частинами, не може ефективно користуватися нею.

Використання штучного інтелекту в процесі підготовки ментальних карт

Процес створення ментальних карт включає в себе підготовчий етап та етап візуалізації. На підготовчому етапі вчитель має відібрати основні терміни та поняття, визначити взаємозв'язки. Частково автоматизувати цей процес можемо використавши генеративні мовні моделі – штучний інтелект (ШІ).

Учитель може використати запити до ШІ з метою отримати структурований перелік понять з теми.

У ході дослідження ми використали три платформи ШІ: GPTChat3.5, Bard.google.com, Bing.com (Copilot). Усім задіяним моделям було запропоновано опрацювати по два подібні запити.

Запит 1. Створи багаторівневий список з термінів та понять. Тема „Корисні копалини” 3 клас. Список потрібен для створення карти знань.

Запит 2. Створи багаторівневий список з термінів та понять. Тема „Інформація. Дії з інформацією” 3 клас. Список потрібен для створення карти знань.

По обох запитах на платформах GPTChat 3.5 та Bard були отримані списки, прийнятні для подальшого використання в процесі створення ментальних карт.

Також слід зазначити, що платформа Bard.google.com в процесі формування відповідей послуговується регіональними даними, має доступ до

„Актуальні питання сучасної педагогіки: творчість, майстерність, професіоналізм”

поточних даних в мережі, що підтверджується посиланнями на ресурси, використані в процесі формування відповіді, зокрема „На урок” та „Мій клас”. З-поміж іншого ШІ Bard запропонував поради до організації роботи з учнями з використанням ментальних карт.

Звісно, не можна повністю покладатись на результати запитів до систем ШІ. На сьогодні у відповідях різних систем можуть траплятися помилки, зокрема невідповідність темі чи чинній програмі. Та загалом відповіді на запити до ШІ можуть слугувати гарною базою для підготовки ментальних карт.

Візуалізація ментальних карт засобами ІКТ

Можливості створення ментальних карт є різноманітними. Вони були вперше створені вручну на папері у формі схем, які мали структуру, подібну до „дерева”. Їх можна й сьогодні відобразити вручну на папері або дошці. Однак, більш зручним та ефективним є їх формування за допомогою різних програмних засобів.

На сьогодні завдяки сучасному рівню розвитку інформаційно-комунікаційних технологій можна створювати ментальні карти з використанням прикладних програм та різноманітних інтернет-ресурсів. Засоби ІКТ дають змогу не лише створити ментальні карти, а й зробити їх інтерактивними. Нині доступний значний вибір онлайн-сервісів для створення ментальних карт: Mind Map, Bubbl.us, Mindmeister, WiseMapping, Mind42, Mapul, Gliffy тощо. Також доступні програмні забезпечення: XMind, FreeMind, iMindMap, Mindomo, SciPlore та інші.

При виборі програмних засобів необхідно враховувати наявні можливості учасників навчального процесу. Принциповим для вибору засобу можуть бути потреба онлайн-доступу, сумісність з мобільними системами, можливість збереження карти на локальному комп'ютері. Не варто забувати про можливості форматування карт, такі як: колір гілок та текстів, вставлення смайлів та інших засобів емоційного впливу, роль яких для учнів початкової школи особливо висока. Кожен з додатків та сервісів має свої унікальні особливості та можливості, які варто врахувати. Наприклад:

Додаток **iMindMap** дає змогу створювати, редагувати ментальні карти без доступу до Інтернету. Це допомагає зручно працювати в умовах відсутності Інтернет-підключення.

XMind – програмне забезпечення, яке пропонує оптимізацію для мобільних пристроїв. Крім того, воно підтримує синхронізацію з хмарним сховищем.

Програмне забезпечення **SciPlore** дає можливість зручно зберігати ментальні карти та експортувати їх у різноманітні формати, а також підтримує імпортування карт з інших додатків чи програм.

Mindomo – програмне забезпечення, яке дає можливість спільно працювати над ментальною картою в реальному часі. Цей додаток може інтегрований до Google сервісів.

Ми проаналізували дванадцять сервісів та додатків, які надають можливість створювати ментальні карти. На основі можливостей, доступних у безплатних версіях, сформовано список вимог. Аналіз та оцінка ефективності безкоштовних версій додатків наведені в таблицях (таблиця 1.1, таблиця 1.2).

Таблиця 1.1 – Онлайн-сервіси

Критерій	Mup	Bubbl.us	Mindmeister	WiseMapping	Mind42	Mapul	Gliffy
Створення різних типів ментальних карт							
Створення з нуля/на основі шаблону	/-	/+	/+	/-	/-	/+	/+
Переміщення гілок							
Зміна товщини та стилю гілок	/+	/+	/+	/-	/-	/+	/+
Зміна кольорів гілок та підписів	/+	/-	/+	/+	/-	/+	/+
Додавання зображень							
Додавання гіперпосилань							

Спільний доступ у реальному часі							
Оптимізація під мобільні пристрої							
Підтримка різних форматів файлів							
Синхронізація з хмарними сховищами							
Разом балів	2			0			1

Таблиця 1.2 – Прикладні програми

Критерій	XMind	FreeMind	iMindMap	Mindomo	SciPlore
Створення різних типів ментальних карт	+	+	+	+	+
Створення з нуля/на основі шаблону	+/+	+/-	+/+	+/+	+/-
Переміщення гілок	+	+	+	+	+
Зміна товщини та стилю гілок	+/+	-/-	+/+	+/+	+/+
Зміна кольорів гілок та підписів	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Додавання зображень	+	-	+	+	+
Додавання гіперпосилань	+	+	+	+	-
Спільний доступ у реальному часі	-	-	-	+	-
Оптимізований для мобільних пристроїв	+	-	-	+	-
Підтримка різних форматів файлів	+	+	+	+	+
Синхронізація з хмарними сховищами	+	-	+	+	-
Разом балів	13	7	12	14	9

Ментальні карти є ефективним інструментом для візуалізації, організації та

V Міжнародна викладацько-студентська науково-практична конференція аналізу інформації. Їх використання сприяє покращенню пам'яті, стимулює генерацію ідей, допомагає візуалізувати концепції, а також організовує співпрацю між учнями під час групової роботи [5]. Поєднання творчого потенціалу вчителя та інновацій рішень в галузі ІКТ сприяє розкриттю нових можливостей для навчання та розвитку, формуванню креативного та логічного мислення молодших школярів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гриценко Є. М. Ментальна карта як засіб візуалізації навчального матеріалу на уроках мовно-літературного циклу. *Імідж сучасного педагога: електрон. наук. фах. журн. (категорія „Б”)*. 2022. № 5 (206). С. 119-125.
2. Епельман О. С. Розвиток логічного мислення учнів початкової школи за допомогою задач з елементами теорії ймовірності. Кривий Ріг : КДПУ, 2022. 79 с.
3. Загальна психологія: Підручник / Скрипченко О. В., Долинська Л. В., Булах І. С., Огороднійчук З. В. та ін. Київ : Либідь, 2005. 453 с.
4. Масару Ібука, Після трьох вже пізно. Сварог, 2021, 152с.
5. Оксентюк Н. В. Можливості застосування ментальних карт у навчальному процесі. *Технології навчання* : науково-методичний збірник. Рівне : НУВГП, 2015. Випуск №15. С.194-208
6. Zilberman Arie. Як ІІІ впливає на систему освіти *ФЕЙСЕР* : вебсайт. URL: <https://www.facerua.com/iak-shi-vplivaie-na-sistiemu-osviti/> (дата звернення: 18.02.2024).