

УДК 373.3.091.33-028.22:004

МЕНТАЛЬНІ КАРТИ ЯК ЗАСІБ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Копняк Н.Б., Крупська Т.О.

Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

У статті висвітлено питання використання ментальних карт як засобу візуалізації навчального матеріалу у початковій школі. Обґрунтовано актуальність їх застосування в процесі опрацювання та осмислення навчальної інформації як методу інтенсифікації навчально-розвивальної діяльності суб'єктів освітнього процесу. Розглянуто способи створення оригінальних та хмарних інтерактивних мультимедійних ментальних карт. Визначено способи використання інтелект-карт у початковій школі. Окреслено переваги використання хмарного сервісу Mindomo для їх розробки. Продемонстровано приклади ментальних карт, як створених вчителем, так і учнями, при вивченні української мови в третьому класі.

Ключові слова: засоби навчання, візуалізація, ментальні карти, інтелект-карти, хмарні сервіси, початкова школа, українська мова.

Постановка проблеми. В останні роки в нашій країні відбувалася переоцінка цінностей в галузі освіти. На зміну репродуктивним методам стали приходити такі, які дозволяють активізувати діяльність школярів, включити їх в самостійне надбання (відкриття) знань. У нейрофізіології було зроблено важливе відкриття про функціональну асиметрію півкуль головного мозку людини, яке не можна не враховувати в процесі навчання. Доведено, що у різних півкуль різні функції. Права півкуля «відповідає» за образне мислення, за цілісне сприйняття, за сприйняття просторових форм, а ліва – за мову, логіку, роботу зі знаками. В абсолютній більшості людей права півкуля включається в роботу першою при ознайомленні з новою інформацією. Тому для успішного освоєння знань доцільним є посилення наочно-образної складової матеріалу, що представляється як протипага (в деяких випадках) або необхідна «опора» абстрактно-логічної компоненти. З позиції цього відкриття, як зазначають більшість науковців, в навчанні необхідно давати достатню «їжу» правій пів-

кулі дитини. Тому затребуваними будуть методи, де використовується образне мислення дитини [2, с. 7].

В останні роки в зв'язку з модернізацією освіти, збільшенням обсягу навчального матеріалу запам'ятовувати нові знання стає все важче. Людський мозок не настільки довго зберігає інформацію, яка була записана, прочитана або почута. Якщо отримані знання були занотовані у звичайному вигляді (стовпчиком або лінійно), мозку доводиться просто заносити цю інформацію у пам'ять. Але набагато простіше мозку оперувати з великим блоком інформації, якщо ці дані пов'язані якимось асоціативним рядом. Вчені та лікарі неодноразово доводили, що людина краще запам'ятовує інформацію, якщо вона представлена не тільки у структурованому вигляді, але й графічно зображена [8, с. 87].

Тому з'являється потреба в застосуванні методу «згортання» великих блоків інформації до найголовніших понять. Карти знань можуть стати мотиватором до більш інтенсивного навчання, а також заміною текстовим конспектам.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Технологія роботи з опорними конспектами була запропонована і розроблена В. Шаталовим, розвинена його послідовниками Ю. Меженко і О. Любимовим.

Проблемі образного мислення останнім часом стало приділятися значно більше уваги, ніж це було раніше. У роботах В. Гордона, А. Гостева, С. Кабанової-Меллер, А. Леонтєва, А. Лурія, М. Ричік, С. Смирнова, Л. Фрідмана, І. Якиманської та ін., де розглядаються питання значення образного мислення людини для формування понять і для продуктивної діяльності, вікові та індивідуальні особливості образного мислення, його можливості при вирішенні різноманітних проблем, наводяться феноменальні випадки образного мислення, вивчаються види образів.

Проблематикою створення ментальних карт займаються зарубіжні вчені Е. Б'юзен, Б. Б'юзен, Х. Мюллер, Б. Санто, Б. Твісс, Р. Фостер, В. Хартман, Й. Шумпетер, серед вітчизняних науковців – О. Аксьонова, Л. Гончаренко, Н. Терещенко, Г. Ковальчук, М. Саківич, Н. Хвесеня та ін.

Різним аспектам підготовки педагога до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі, а також розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності викладача присвячені роботи В. Бикова, А. Верланя, Р. Гуревича, М. Жалдака, І. Захарової, А. Коломієць, І. Кухаренка, В. Лаліньського, М. Лещенко, Н. Морзе, О. Овчарук, В. Осадчого, С. Ракова, Ю. Рамського, О. Спіріна, Г. Толкачової, Ю. Триуса, Л. Чернікової, В. Швеця та ін. Зокрема, проблеми застосування хмарних технологій в освіті висвітлені у дослідженнях Е. Аблялімової, Т. Архіпової, Н. Балік, В. Бикова, Ю. Дюлічевої, Т. Зайцевої, С. Литвинової, Н. Морзе, М. Попель, М. Рассовицької, З. Сейдаметової, О. Спіріна, А. Стрюка, Ю. Триуса, В. Франчука, М. Шишкіної та ін.

Науковий та методичний супровід впровадження ІКТ у навчально-виховний процес початкової школи здійснюють А. Горячев, С. Колесніков, М. Левшин, Г. Ломаковська, Ю. Первін, Й. Ривкінд, Ф. Ривкінд, А. Семенов, В. Шевченко, Б. Хантер.

Особливістю використання комп'ютерної техніки в початковій школі є підвищена увага до санітарно-гігієнічних вимог щодо збереження психічного і фізичного здоров'я молодших школярів. Дослідженням впливу комп'ютерних засобів на здоров'я дитини присвячені роботи В. Бондаровської та Н. Польки. Психолого-педагогічні проблеми комп'ютеризації навчання молодших школярів розкрито в працях І. Белавіної, О. Бовть, О. Дороніної, Д. Зарецького, З. Зарецької, В. Краснопольського, Ю. Машбиця, С. Шапкіна та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Методика використання ментальних карт в старшій та вищій школах

частково досліджена, натомість майже відсутні методичні розробки їх застосування в початковій школі. Причому можливість створення цих карт самими молодшими школярами практично не висвітлена.

З іншого боку, розглядаючи освітній потенціал застосування інноваційних педагогічних інструментів слід також зупинити свою увагу на дидактичних аспектах візуалізації змісту навчального матеріалу засобами ІКТ, що сприятиме усвідомленню та успішному засвоєнню учнями дидактичних одиниць, формуванню в них візуального мислення на основі утворення мислеобразів.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є окреслення практичних аспектів застосування ментальних карт, як розроблених вчителем, так і створених учнями, та обґрунтування актуальності їх використання для інтенсифікації навчальної діяльності в початковій школі.

Виклад основного матеріалу. Враховуючи психофізіологічні здібності школярів, а саме те, що у них переважає наочно-образний тип сприйняття інформації та мислення, актуальним є використання «карт розуму» або «ментальних карт». При вивченні нового матеріалу теоретичного або практичного змісту схема відіграє роль опори знань. Наприкінці теми такі схеми застосовуються з метою узагальнення, рефлексії, наочності подачі основного матеріалу теми.

Англійський психолог Тоні Б'юзена [1] дав своє визначення поняття «ментальна карта» – це схема, яка візуалізує певну інформацію при її обробці людиною, спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою структурно-логічних схем радіальної організації. Карта пам'яті реалізується у вигляді діаграми, на якій зображені слова, ідеї, завдання або інші поняття, зв'язані гілками, що відходять від центрального поняття або ідеї. В основі цієї техніки – принцип «радіального мислення», що належить до асоціативних розумових процесів, відправною точкою або точкою дотику яких є центральний об'єкт. За допомогою складених за певними правилами карт можна створювати, візуалізувати, структурувати і класифікувати ідеї та наочно представляти досить складні концепції і великі обсяги інформації [6, с. 233].

Інтелектуальні карти охоплюють і допомагають записати, запам'ятати, з'єднати і вивести інформацію візуально. Створюються вони на папері (оригінальний спосіб) або ж за допомогою програмного забезпечення, якого нині існує вже багато видів. Основні елементи карти – ключі (або їх ще називають тригери) – слова і малюнки, кожен із яких символізує конкретний спогляд, сприяє виникненню нових думок та ідей, а, отже, допомагає повніше використовувати можливості розуму. Тригери радіально розходяться від центральної ідеї за допомогою серії з'єднуючих гілок. Процес побудови карти імітує

поведінку нейронів в процесі думання, коли активуються зв'язки між ними [6, с. 234].

При побудові ментальної карти активізуються різні здатності нашого мислення. При складанні гілок і ключових слів ми використовуємо ієрархії, для картинок – візуалізації та асоціативне мислення, в цілому використовується просторово-образне мислення. Все це активізує пам'ять і дозволяє запам'ятати як структуру даних, так і їх важливі аспекти, тому використання ментальних карт покращує запам'ятовування інформації приблизно на 32% [7].

Ментальні карти можуть бути застосовані:

- безпосередньо на занятті (постановка проблемного питання, обговорення, пояснення нового матеріалу, закріплення знань, проведення опитування, робота за готовим алгоритмом дій чи правилом тощо);
- при підготовці самостійного (домашнього) завдання (індивідуально або в групі);
- під час робіт, пов'язаних з організацією проектно-дослідної діяльності учнів;
- як матеріали для підготовки до олімпіад, конкурсів тощо;
- при дистанційному навчанні.

Як приклад оригінальних (створених на папері) ментальних карт можна продемонструвати карти розроблені учнями третього класу загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 190 Деснянського району міста Києва під керівництвом вчителя початкових класів Т.О. Крупської. Ментальні карти створені під час вивчення частин мови «Іменник» та «Прикметник» (рис. 1).

Останніми роками динамічно розвиваються інформаційно-комунікаційні технології в цілому та хмарні технології зокрема, і, як наслідок, відбувається їх провадження до навчального процесу освітніх закладів усіх рівнів.

В.Ю. Биков [3] наголошує, що «вирішальним фактором, що визначає результативність процесу інформатизації освіти, є не стільки досягнутий науково-технічний рівень комп'ютеризації освіти, а, у першу чергу, якість і обсяг програмних засобів навчального призначення та інших інформаційних навчальних ресурсів, які можуть бути застосовані у навчально-виховному процесі».

На сучасному етапі розвитку ІКТ доступною є значна кількість різноманітних повністю або частково безкоштовних on-line сервісів

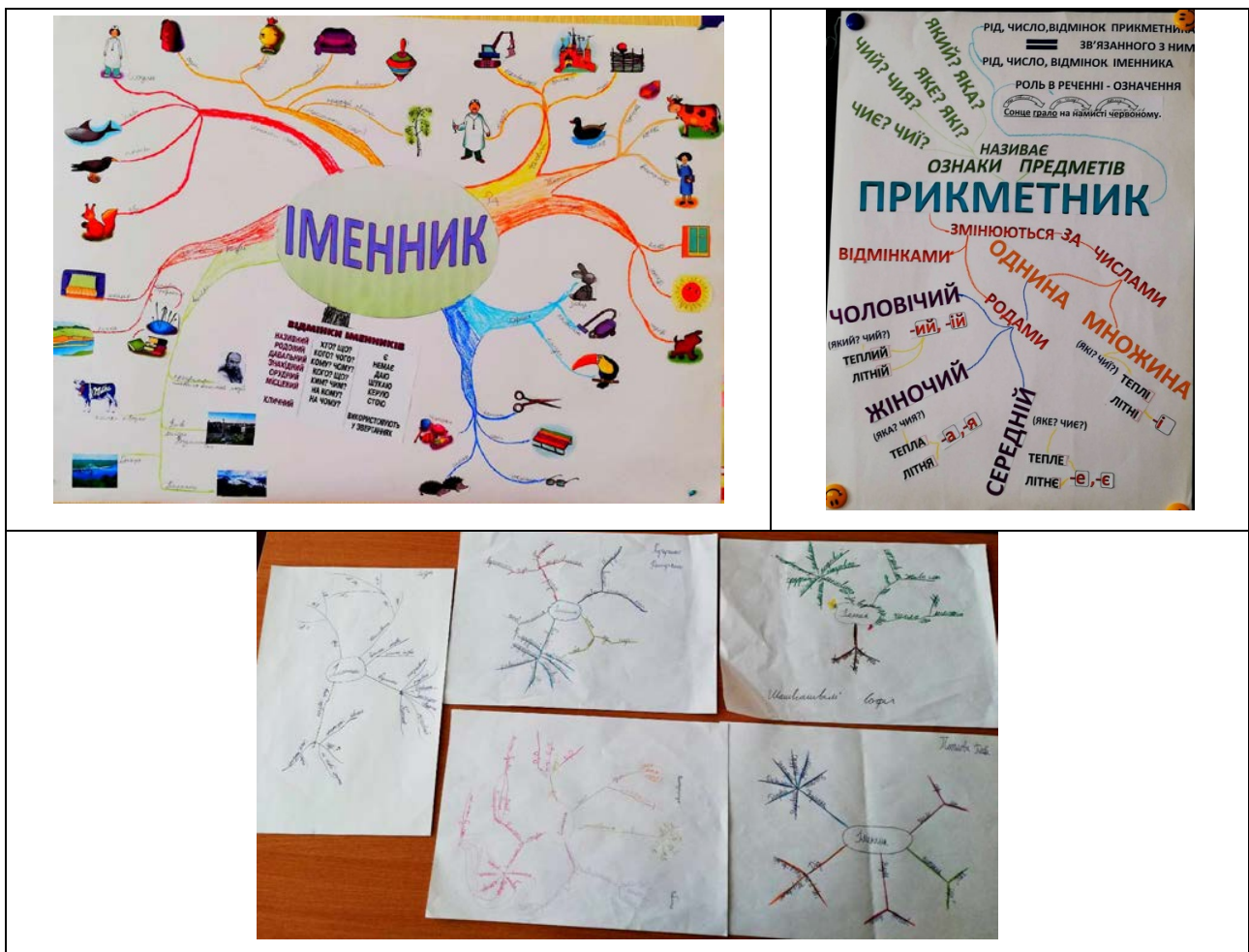


Рис. 1. Ментальні карти, розроблені під час вивчення іменника та прикметника

Джерело: розроблено авторами (учнями під керівництвом вчителя)

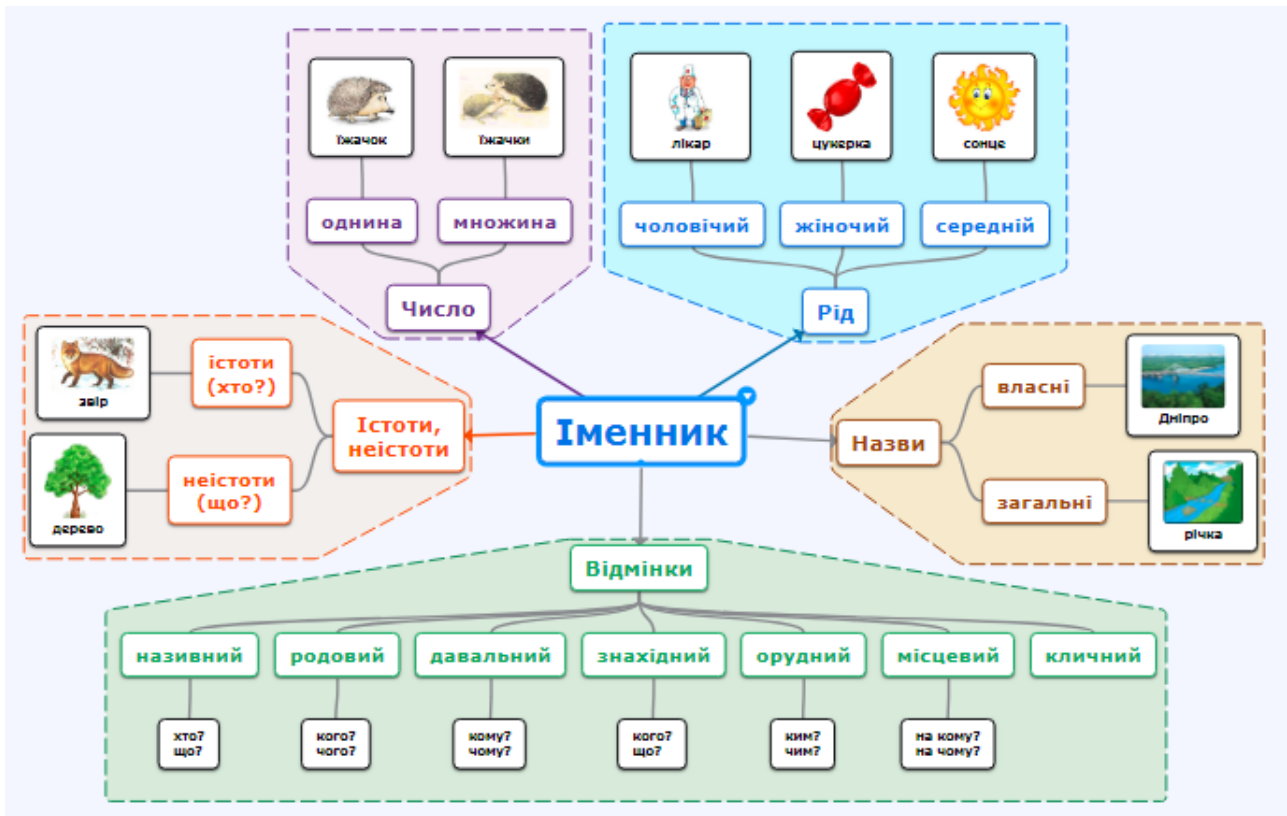


Рис. 2. Ментальні карти, розроблені в сервісі Mindomo

Джерело: розроблено авторами

для створення ментальних карт [4]. Ми обрали для прикладу сервіс Mindomo (<https://www.mindomo.com>), оскільки до карт, створених за його допомогою, окрім тексту, можна додавати зображення, відео та аудіофайли, нотатки, гіперпосилання. Хмарні сервіси підходять як для індивідуальної, так і для командної роботи. Наявність готових шаблонів і широкий набір інструментів надає можливість працювати з сервісом не тільки вчителю, який добре орієнтується в програмі, а й учневі-новачкові.

Розглянемо раніше зазначену ментальну карту «Іменник», розроблену засобами хмарного сервісу Mindomo (рис. 2).

Слід наголосити, що дану карту можна використовувати в режимі демонстрації (поступове розгортання гілок в певному порядку), наприклад, під час пояснення нового матеріалу. Основна відмінність такої презентації від презентації, створеної в PowerPoint, полягає в тому, що в Mindomo наявна можливість власноруч обирати частини карти для кожного слайду (рис. 3), незважаючи на їх фактичний розмір (масштабування під час демонстрації відбувається автоматично). На-

томість, під час закріплення чи систематизації знань учнів можна не використовувати режим демонстрації, а лише «рідну» інтерактивність ментальної карти, яку забезпечують такі можливості: кнопки для згортання/розгортання гілок карти, зміна масштабу, використання гіперпосилань, прикріплення до ключових слів тощо.

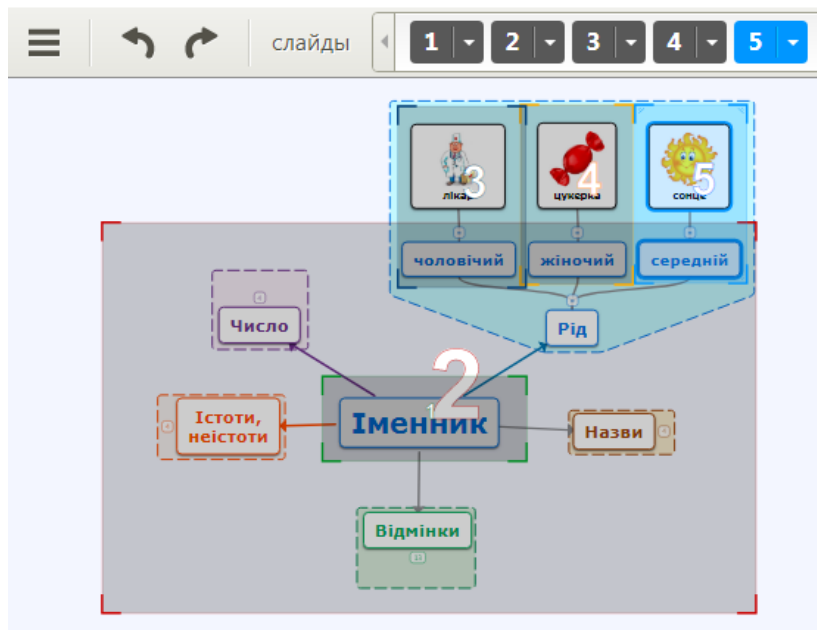


Рис. 3. Налаштування режиму демонстрації в сервісі Mindomo

Джерело: розроблено авторами

Створену ментальну карту можна роздрукувати або зберегти у файлах різних типів. Також є можливість поділитися картою, надіславши посилання на поштову скриньку або вставити як гіперпосилання на створену карту з, наприклад, мультимедійної презентації, завдяки чому можна організувати групову роботу учнів. Наприклад, вчитель створює «скелет» ментальної карти, а учні, отримавши посилання на неї, доповнюють її.

Висновки і пропозиції. Використання ментальних карт (як створених на паперових носіях, так і розроблених у хмарних сервісах), забезпечує високий ступінь залученості учня до навчального процесу. При їх використанні

школярі з пасивних отримувачів знань перетворюються на активних учасників навчального процесу. Головною перевагою ментальних карт, розроблених в сервісі Mindomo, є повна інтерактивність та мультимедійність на всіх етапах роботи з ними (на етапах пояснення, закріплення та систематизації нового матеріалу, повторення та актуалізації опорних знань тощо).

Перспективи подальших досліджень можуть бути пов'язані з теоретичним обґрунтуванням та розробкою методики використання інтерактивних мультимедійних ментальних карт, розроблених в хмарних сервісах, в інклюзивній освіті.

Список літератури:

1. Buzan Tony. The Mind Map Book / Tony Buzan with Barry Buzan. – New York: Penguin Books USA, 1994. – 320 p.
2. Безуглий Д. Прийоми візуального подання навчальної інформації / Д. Безуглий // Фізико-математична освіта. Науковий журнал. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2014. – № 2(3). – С. 7–15.
3. Биков В.Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти [Електронний ресурс] / В.Ю. Биков // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – № 1(15). – Режим доступу: <https://journaliitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/25/13>.
4. Копняк Н.Б. Створення візуалізації та інфографіки для інтерактивної дошки з навчальною метою / Н.Б. Копняк. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. – 164 с.
5. Луньова Н. Ментальні карти COGGLE як сучасний інструмент для творчої діяльності вчителя та учня / Н. Луньова, Н. Романич. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://timso.koippro.kr.ua/hmura12/2016/10/16/mentalni-karty-coggle/>.
6. Луцанич У.В., Лавренова М.В. Використання ментальних карт на уроках у початковій школі. // Освіта і формування конкурентоспроможності фахівців в умовах євроінтеграції: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, 26-27 жовтня 2017 р., Мукачево / Ред. кол.: Т.Д. Щербан (гол. ред.) та ін. – Мукачево: Вид-во МДУ, 2017. – 508 с. – С. 232–234.
7. Руж Т. Mind Mapping, или как заставить свой мозг работать лучше [Електронний ресурс] / Татьяна Руж. – Режим доступу: <https://habrahabr.ru/company/devexpress/blog/291028/>.
8. Черній М. Карти знань як засіб збільшення ефективності засвоєння навчального матеріалу учнями та їх застосування за допомогою веб-сервісів / Милослава Черній // Проблеми підготовки сучасного вчителя. – 2012. – № 6 (Ч. 1). – С. 87–94.

Копняк Н.Б., Крупская Т.А.

Винницкий государственный педагогический университет
имени Михаила Коцюбинского

МЕНТАЛЬНЫЕ КАРТЫ КАК СРЕДСТВО ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация

В статье освещены вопросы использования ментальных карт как средства визуализации учебного материала в начальной школе. Обоснована актуальность их применения в процессе обработки и осмысления учебной информации как метода интенсификации учебно-развивающей деятельности субъектов образовательного процесса. Рассмотрены способы создания оригинальных и облачных интерактивных мультимедийных ментальных карт. Определены способы использования интеллект-карт в начальной школе. Определены преимущества использования облачного сервиса Mindomo для их разработки. Продемонстрированы примеры ментальных карт, как созданных учителем, так и учениками, при изучении украинского языка в третьем классе.

Ключевые слова: средства обучения, визуализация, ментальные карты, интеллект-карты, облачные сервисы, начальная школа, украинский язык.

Kopnyak N.B., Krupska T.O.

Vinnitsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University

MIND MAPS AS AIDS OF VISUALIZING EDUCATIONAL MATERIAL IN THE ELEMENTARY SCHOOL

Summary

The article discusses the use of mind maps as aids of visualizing educational material in elementary school. The urgency of their application in the process of processing and comprehension of educational information as the method of intensification of educational and development activity of subjects of educational process is substantiated. The ways of creation of original and cloud interactive multimedia mind maps are considered. Methods of using mind maps in elementary school are determined. The advantages of cloud service Mindomo for their development are outlined. Examples of mind maps, as created by the teacher and students, are demonstrated, with the study of Ukrainian language in the third grade.

Keywords: teaching/learning aids, visualization, mind maps, cloud services, elementary school, Ukrainian language.