

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ТА СТРУКТУРУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕНТАЛЬНИХ КАРТ НА УРОКАХ ХІМІЇ

Трачук О.В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Пізнавальна діяльність включає безпосередньо сприйняття матеріалу, що вивчається, осмислення і запам'ятовування його, застосування знань на практиці. Ці процеси протікають ефективніше в разі поєднання слухового сприйняття пояснення вчителя із зоровим сприйняттям різних засобів наочності. Найважливішим методом активізації пізнавальної діяльності учня ж використання структурно-логічних схем [18].

Одним із методів, що відповідає потребам сучасного світу, є створення і використання ментальних карт, що являють собою графічне зображення інформації.

Інтелект-карти (ментальні карти) – це зручна й ефективна техніка візуалізації мислення й альтернативного запису. Її можна застосовувати для створення нових ідей, фіксації ідей, аналізу й упорядкування інформації тощо [34].

Велика кількість навчального матеріалу з хімії, яка вивчається на даний момент на уроках хімії потребує певних підходів та використання методів, що дозволяють працювати з великою кількістю інформації та якісним її засвоєнням. Для підвищення якості засвоєння та запам'ятовування отриманих знань вигідно використовувати метод ментальних карт як спосіб візуалізації навчального матеріалу.

Основними завданнями Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року в загальній середній освіті є оновлення змісту, форм і методів організації навчально-виховного процесу; створення умов для посилення професійної орієнтації учнівської молоді, забезпечення профільного навчання, індивідуальної освітньої траєкторії розвитку учнів відповідно до їхніх особистісних потреб, інтересів і здібностей; підвищення ефективності навчально-виховного процесу на основі впровадження досягнень психолого-педагогічної науки, педагогічних інновацій, інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) [20].

Згідно із Законом України «Про освіту» профільна середня освіта відповідає третьому рівню Національної рамки кваліфікацій, який вимагає формування в учнів здатності до ефективної роботи в команді, критичного мислення, самостійної освітньої професійно-спрямованої діяльності, відповідальності за її хід та результати, навичок усної та письмової комунікації тощо. Дослідження вітчизняних і зарубіжних шкіл у галузі теорії та методики використання ІКТ в освіті довели ефективність застосування засобів ІКТ для формування вказаних здатностей. Відповідно до Закону профільна освіта наукового спрямування передбачає набуття учнями компетентностей у дослідно-експериментальній, конструкторській, винахідницькій та раціоналізаторській діяльності, яка може бути підтримана засобами ІКТ.

Теоретичні та методичні засади навчання хімії розробляли М. П. Андреева, Є. Я. Аршанський, О. В. Барановська, О. В. Березан, Н. М. Буринська, Л. П. Величко, О. О. Гиря, А. К. Грабовий, Л. А. Липова, Ю. В. Ліцман, Н. Н. Чайченко. ІКТ як засіб навчання хімії розглядали Н. І. Гусарук, Т. М. Деркач, О. Ю. Зашивалова, О. Ю. Раткевич, Н. В. Титаренко та ін.

Теоретичний аналіз проблеми візуалізації і структурування навчальної інформації за допомогою ментальних карт на уроках хімії у педагогічній теорії й практиці дозволив зробити висновок про існування потреби створення методики використання ментальних карт на уроках хімії як засобу візуалізації і структурування навчальної інформації.

Для розроблення такої методики було уточнено трактування понять: ментальні карти, візуалізації і структурування навчальної інформації.

Охарактеризовано програмні засоби для створення ментальних карт, встановлено їх переваги та недоліки. Визначено найбільш оптимальні програмні засоби для створення ментальних карт з хімії.

Виявлено та схарактеризовано принципи створення та використання ментальних карт на уроках хімії:

- У центрі листа малюється центральний образ, що символізує основну ідею.
- Від центрального образу відходять гілки першого рівня, що розкривають центральну ідею.
- Від гілок першого рівня (за необхідності) відходять гілки другого рівня, що розкривають ідеї, написані на гілках першого рівня.
- Скрізь, де це можливо, додаються символи та графіка, що асоціюються з ключовими поняттями/словами.
- За необхідності малюються стрілки, що сполучають різні поняття на різних гілках.
- Для більшого розуміння гілки можуть нумеруватися.

На основі визначених принципів встановлено алгоритм створення ментальних карт з хімії, що включає ряд послідовних дій.

Теоретично розроблено методику використання ментальних карт на уроках хімії як засобу візуалізації і структурування навчальної інформації. Особливості методики полягає у розкритті змісту хімічної освіти, реалізації міжпредметних наскрізних ліній, розвитку хімічного мислення в учнів, сприянні запам'ятовуванню матеріалу (формул, назв, термінів), візуалізації хімічних процесів, залученні ІКТ в аналітичну роботу, формуванні хімічної компетентності молодого покоління, розвитку соціальних компетентностей — здатності продуктивно співпрацювати з різними партнерами в групі/команді та проявляти ініціативу.

Розроблено та підготовлено до використання на уроках хімії ментальні карти на тему «Будова ядра», «Властивості кисню», «Кетони», «Нафта» «Кисневі сполуки вуглецю», «Арени», «Кальцій».

Список використаної літератури

1. Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року: Указ № 344/2013, Стратегія [Електронний ресурс] / Президент України. – 25.06.2013. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>.
2. Радченко І. Технології Concept mapping та Mind mapping у контексті інформаційно-дидактичного середовища. Проблеми підготовки сучасного вчителя. № 1. С. 90 – 98.

КОМПЕТЕНТІСНО ОРІЄНТОВАНІ ЗАВДАННЯ З ХІМІЇ

¹Севастьян Л.О., ²Тулиця Н.В.

¹Комунальний заклад «Полтавська гімназія № 32»,

²Комунальний заклад «Полтавська загальноосвітня школа I – III ступенів № 5»

Сучасна освіта потребує впровадження компетентнісного підходу у школі. Актуальним є застосування тестів на різних етапах уроку. Це зручно, швидко, дієво. Але не всі знання з хімії можна перевірити даними засобами. Важлива думка дитини. Її потрібно почути, обґрунтувати, підтримати, і дати можливість відстояти. Саме тому нам, учителям, потрібно працювати над формуванням у школярів уміння учитися, розвиваючи в них ініціативність, підприємливість, читацьку грамотність.

У методичній літературі багато завдань на оцінювання достовірності й правдоподібності поданої інформації: оберіть варіант «так», якщо речення має сенс; оберіть «ні», якщо речення безглузде; позначте правильне твердження; установіть відповідність; установіть послідовність тощо.

Ще у 2018 році в методичних рекомендаціях зазначається: «Під час розроблення компетентнісно орієнтованих завдань необхідно: врахувати усі складники – знаннєвий, діяльнісний і ціннісний – і передбачити, який досвід отримає учень у результаті їх виконання; підібрати форми завдань, оптимальні для певного уроку».[2]