

Список використаної літератури

1. Закон України «Про освіту». Редакція 01.01.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
2. Зимняя И. А. Педагогическая психология: учеб. пособие / И. А. Зимняя. – Ростов н/Д.: Изд-во «Феникс», 1997. – 480 с.
3. Концепція НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ. URL: [https://www.kmu.gov.ua/storage/app-media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf](https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf).

ЗАСОБИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ

Полонська В.В.

ЗОШ I – III ступенів № 3 імені В. О. Нижниченка Горішньоплавнівської міської ради
Полтавської області

У ХХІ столітті відбуваються стрімкі зміни в усіх галузях нашого життя. Тому освіта має адекватно реагувати на виклики часу та вимоги, що висуває до неї суспільство. Сьогоднішні школярі зростають у період широкого розвитку цифрових технологій та перенавантаження потоками інформації. Вони мають так зване «кліпове мислення» та сприймають навколишній світ як ряд подій, фактів та образів, практично не пов'язаних між собою. Разом з тим майже не засвоюють великі об'єми однорідної інформації, в тому числі тексти параграфів підручника. Завдання педагога – навчити орієнтуватися в інформаційному просторі, обирати поняття, необхідні для розуміння загальної «картини світу», адаптувати навчальний матеріал для його найбільш зручного сприйняття, розуміння, усвідомлення та запам'ятовування [4].

Фізіологами давно доведено, що 90% знань про навколишній світ людина отримує за допомогою органів зору. Візуальна інформація швидше систематизується, а кольорові образи за рахунок включення емоційної складової краще усвідомлюються. Завдяки унаочненню ми запам'ятовуємо такі нюанси, на які б у тексті не звернули увагу. Тому сьогодні в педагогіці широко використовуються технології візуалізації, які дозволяють обробляти необхідний матеріал, надавати йому «образності», компонувати його та представляти в стислому вигляді [1].

Візуалізація (від лат. visualis – візуальний, наочний) – подання інформації у вигляді зображень з метою максимально зручного її розуміння; унаочнення будь-яких об'єктів, суб'єктів, явищ тощо. Даний процес дозволяє опанувати велику кількість інформації, передбачає розумову та пізнавальну активність учнів, а візуальні дидактичні засоби виконують ілюстративну функцію, емоційно впливають на учнів, викликають у них позитивні емоції та інтерес до досліджуваного предмета. При цьому дуже важливим і необхідним є процес поєднання словесних і візуальних методів навчання [7].

Сьогодні існує велика кількість прийомів графічного представлення різноманітної інформації, які можна використовувати під час вивчення хімії: опорні конспекти, схеми, таблиці, плани, відеоролики, презентації. Я хочу звернути увагу на найбільш сучасні та популярні, а саме: таймлайн, інтелект-карта, інфографіка, скрайбінг, лепбук [4].

Ефективним інструментом вивчення хронологічного перебігу подій є таймлайн – стрічка часу. Це графічна інтерактивна шкала з розміткою по роках (або періодах) із зазначенням подій, процесів або явищ, що відбувалися в той чи інший час. Таймлайни можна малювати, робити аплікації, користуватися спеціальними онлайн-сервісами, графічними або текстовими редакторами.

На уроках хімії таймлайн можна використовувати для вивчення історичних відомостей щодо відкриття законів та створення теорій, біографій вчених, лауреатів Нобелівської премії з хімії та багато іншого. Так, наприклад, дуже цікавим буде представлення у вигляді стрічки часу етапів історичного розвитку науки хімії у 7 класі або атомно-молекулярного вчення у 8 класі. Крім цього, таймлайн можна використовувати для виконання завдань на встановлення

послідовності етапів хімічної реакції, технологій хімічних виробництв, алгоритмів для розв'язування задач, будови атомів хімічних елементів тощо [7].

Інструментом для структурування ідей, запам'ятовування великих обсягів інформації, проведення мозкових штурмів є інтелект-карти (ментальні карти). Це графічний спосіб унаочнення зв'язків (смыслових, асоціативних, причинно-наслідкових) між ключовими та вторинними поняттями з певної теми [6].

Ментальна карта оформлюється у вигляді схеми, на якій посередині розташоване центральне слово, від якого створюються асоціації з іншими термінами та поняттями. Асоціативні зв'язки – у вигляді різнокольорових стрілочок (вигнутих ліній). Для кращого запам'ятовування та засвоєння бажано використовувати малюнки, картинки на кожне слово.

Під час вивчення хімії ментальні карти можна використовувати для написання повідомлень, збору, систематизації та класифікації інформації; запам'ятовування правил і формування навичок їхнього практичного застосування (правила поведінки в кабінеті хімії, правила роботи з хімічними речовинами).

Ще одним напрямком використання даного засобу візуалізації є систематизація вивченого матеріалу, наприклад, з теми «Кисень» у 7 класі. Центральним терміном інтелект-карти буде «КИСЕНЬ». Всю інформацію про нього можна розділити на п'ять незалежних блоків: фізичні властивості, хімічні властивості, добування та способи збирання, біологічна роль та шляхи застосування. У структурі інтелект-карти ці блоки – це первинні ідеї, розташовані на головних гілках, що відходять від центрального графічного образу.

Наступним етапом є наповнення графічної основи предметним змістом шляхом додавання відгалужень з необхідною інформацією для розкриття сенсу ключових слів, слідкуючи, щоб відгалуження не перетиналися і не переплутувалися. Далі до понять підбираються малюнки (графічні образи), які розфарбовуються різними кольорами.

На завершальному етапі встановлюються об'єктивні зв'язки між поняттями у вигляді двосторонніх стрілочок і розрізнені елементи навчальної інформації об'єднуються в єдине ціле [7].

Донести до слухачів інформацію у максимально зрозумілому та привабливому вигляді дозволяє використання скрайбінгу. Це спосіб візуалізації інформації за допомогою графічних символів та невеликих зрозумілих малюнків. Як правило, ілюструються ключові моменти розповіді та взаємозв'язки між ними. За технікою виконання скрайбінг є мальований (малюнки, схеми, діаграми та ключові поняття), аплікаційний (створення колажу з готових зображень), магнітний (з використанням магнітної дошки) та комп'ютерний (спеціальні онлайн-сервіси). Його можна використовувати на будь-якому уроці та з будь-якої теми.

На уроках хімії скрайбінг можна використовувати для візуалізації історичних нюансів (історія відкриття закону збереження маси речовин, історія відкриття каучуку та створення гуми тощо), колообігів речовин та хімічних елементів, пояснення законів, теорій, нових термінів та понять та багато іншого. Техніка безпеки під час роботи в хімічній лабораторії представлена у вигляді мальованого скрайбінгу буде більш ефективною, ніж нудне зачитування правил поведінки [5].

Поєднувати текст із графічними символами для пояснення навчального матеріалу допоможе інфографіка. Для її створення можна використовувати схеми, таблиці, графіки, діаграми та малюнки. Застосування інфографіки посилює наочність, яскравість, інтерактивність, лаконічність, компактність, зручність, структурованість у поданні інформації, що є доречними для активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів. У вигляді інфографіки можна подавати матеріал про групи хімічних елементів (Лужні, Інертні елементи та Галогени у 8 класі), про забруднення навколишнього середовища продуктами хімічного виробництва, поширення вуглеводнів у природі, хімічні елементи у нашому житті та багато іншого [3].

Провести будь-яку дослідницьку роботу, захистити проєкт або узагальнити вивчений матеріал з будь-якої теми можна за допомогою лепбука. Лепбук – це саморобна інтерактивна папка чи зошит, у яку збираються та яскраво оформлюються різноманітні пізнавальні матеріали з певної теми. Він обов'язково має різні за розміром кишеньки, вставки, рухливі деталі, віконця,

міні-книжечки з цікавою інформацією. Так, наприклад, систематизацію знань з теми «Вода» у 7 класі можна оформити у вигляді лепбука. Під час його оформлення можна використати теоретичну інформацію про поширення води в природі та її фізичні властивості, розчини та їхній кількісний склад, взаємодію води з оксидами та проблеми чистої води. Сюди можна помістити цікаві факти про воду, інформацію про колообіг води у природі та індикатори природного походження. Також можна запропонувати завдання на складання рівнянь хімічних реакцій взаємодії води з оксидами, розв'язування задач на приготування розчинів, розгадування загадок, кросвордів та вікторину. Частину інформації можна подати у вигляді ребусів та головоломок [2].

Таким чином, можна зробити висновок, що використання під час вивчення хімії засобів візуалізації допомагає вчителю легко і нестандартно організувати навчальну діяльність учнів, активізує їхню розумову та пізнавальну активність, формує та розвиває критичне мислення та комунікативні навички. Що в цілому створює передумови для підвищення якості та результативності навчання [1].

Список використаної літератури

1. Буйдіна О.О. Візуалізація знань як навчальна стратегія у навчанні хімії / Олена Буйдіна // Постметодика. – 2012. – № 6 (109).
2. Використання технології «лепбук» на уроках хімії [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-tekhnologii-lepbuk-na-urokakh-khimii.html>
3. Єрмолаєва Ж. Є., Герасимова І. М., Лапухова О. В. Інфографіка як засіб візуалізації навчальної інформації / Ж.Єрмолаєва та ін. // Концепт. – 2014. – № 11 (листопад).
4. Мультимедія, як засіб візуалізації навчального процесу на уроках біології [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://timso.koippo.kr.ua/hmura11/multymediya-yak-zasib-vizualizatsiji-navchalnoho-protsesu-na-urokah-biologiji/>.
5. Скрайбінг як сучасна форма візуалізації навчального матеріалу [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://journal.osnova.com.ua/article/51806> Скрайбінг як сучасна форма візуалізації навчального матеріалу.
6. Як перетворити учнів на дослідників? Чотири ідеї для природничих дисциплін [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://nus.org.ua/articles/yak-peretvoryty-uchniv-na-doslidnykiv-chotyry-ideyi-dlya-pryrodnychyh-dystsyplin/>.
7. 9 прийомів візуалізації для використання на уроці [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://naurok.com.ua/post/9-priyomiv-vizualizaci-dlya-vikoristannya-na-uroci>.

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ПІД ЧАС ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ХІМІЇ

Поцяпун В.В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Сучасний світ невпинно розвивається і вчителі не повинні стояти осторонь цього, щоб зацікавити учнів викладач мусить крокувати в ногу з часом. Для підвищення ефективності освітнього процесу, педагог перед усім повинен впроваджувати нові технології навчання, серед яких можна вділити ігрові.

У педагогічному процесі гра виступає як метод навчання і виховання, передачі накопиченого досвіду, починаючи вже з перших кроків людського суспільства на шляху свого розвитку. У сучасній школі, що робить ставку на активізацію та інтенсифікацію навчального процесу, ігрова діяльність використовується в наступних випадках:

- в якості самостійних технологій для освоєння поняття, теми і навіть розділу навчального предмета;
- як елементи більш широкої технології;