

З метою активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів при вивченні у 7-му класі теми: «Вода, склад молекули, поширеність у природі, фізичні властивості», пропоную учням самостійно складати певні частини ментальної карти, які стосуються вивченого теоретичного матеріалу. Така практика розвиває в учнів пам'ять, увагу, викликає зацікавленість. Ментальна карта заохочує вивчення матеріалу таким чином, що пов'язуються усі блоки матеріалу, який вивчається на уроці. Після складання ментальних карт учні коментують свої дії, намагаються за допомогою карти розкрити сутність матеріалу теми.

Під час вивчення теми: «Вода - розчинник» учні складають ментальні карти у парі або групі. Така форма роботи розвиває пізнавальний інтерес до навчання, індивідуальні особливості, пов'язані з розвитком самостійного мислення, інтелектуальної активності, творчого підходу до вирішення завдань.

При вивченні теми: «Значення води і водних розчинів у природі та житті людини» під час створення інтелект - карти в учнів формуються вміння збирати і фіксувати дані, представляти їх наочно, формулювати висновки (математична, інформаційно-цифрова компетентність, уміння вчитися впродовж життя) .

При створенні інтелект - карти при вивченні теми: «Проблема чистої води» учні розвивають логічне мислення, підвищують якість та інтенсивність навчання, тренують пам'ять (компетентності у природничих науках і технологіях; екологічна грамотність та здорове життя).

Застосування таких карт допомагає донести до учнів чітке узагальнене уявлення того матеріалу, який вивчається; закріпити формування нових понять, явищ, подій; дає можливість візуалізувати ключові поняття та узагальнити їх взаємозв'язок.

Отже, ментальні карти в освіті – сучасний і дієвий спосіб викладання навчального матеріалу, який зробить будь-який урок цікавим і пізнавальним, а також дозволить учням краще засвоїти матеріал. Застосування інтелект- карт у навчанні може дати величезні позитивні результати, оскільки учні вчать вибирати, структурувати і запам'ятовувати ключову інформацію, а також відтворювати її в подальшому. Ментальні карти допомагають розвивати креативне і критичне мислення, пам'ять і увагу, а також зробити процес навчання цікавішим і результативнішим.

Список використаної літератури

1. Василенко Т. Mind maps – опыт использования [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.improvement.ru/>.
2. Калініна Л.М., Носкова М.В. Google-сервіси для вчителя. Перші кроки новачка / Л.М. Калініна, М.В. Носкова: Навчальний посібник. – Львів, ЗУКЦ, 2013. – 182 с.
3. Кіндрат І. Використання інтелект-карт у плануванні та організації освітнього процесу / І. Кіндрат // Нова пед. думка. – 2012. – № 4. – С. 153-156.
4. Найдьонова А. В. Інтелект-карти як інструмент ефективної роботи з інформацією [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.calameo.com/read/004373434dec4e2bf2b8350>
5. Позднякова Т. Є. Візуалізація та структурування інформації за допомогою ментальних карт на уроках біології: [науково-методичний посібник] / Т. Є. Позднякова. – Рівне: РОШПО, 2018. – 50с.

ІНФОРМАЦІЙНО-МОДУЛЬНІ ТАБЛИЦІ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХІМІЇ

Єремівська Л. М.

Лубенський лісотехнічний фаховий коледж

Основні сучасні процеси модернізації освіти передбачають створення такого освітньо-виховного середовища, яке б сприяло виявленню і максимальному розкриттю індивідуальних можливостей дитини, розвитку її природних задатків і нахилів, забезпечило б формування особистості самодостатньої, спроможної до самореалізації, до визначення свого майбутнього професійного шляху, здатної до адаптування і мобільності у сучасному суспільстві. Крім загальних і професійних знань та вмінь, особлива увага приділяється формуванню таких

важливих компетентностей, як критичне мислення, вміння самостійно вчитися, здатність розв'язувати проблеми професійного та життєвого рівня, здатність до самопізнання та самовираження в різних видах діяльності, вміння працювати в колективі.

Згідно з новим поглядом на освіту, одним з важливих завдань, які постають у сучасній фаховій передвищій освіті перед викладачем хімії, є така організація навчальної діяльності студента, за якої він міг би успішно оволодівати механізмами та способами засвоєння основ наукових знань, рухатись у своєму розвитку відповідно до власних інтелектуальних можливостей. Задача викладача полягає в тому, щоб забезпечити умови для формування індивідуальності студента, тому навчальна діяльність повинна бути направлена перш за все на розвиток інтелектуальних умінь: умінь аналізувати, синтезувати, знаходити причинно-наслідкові зв'язки, узагальнювати, робити висновки, класифікувати, порівнювати, оцінювати тощо [2].

Метою даної статті є розкриття аспектів, методики і технологій реалізації дидактичного матеріалу, зокрема інформаційно-модульних таблиць по хімії в сучасному навчальному закладі, адже зростаючий потік інформації та спрямування освіти на розвиток особистості потребують і нового способу мислення, й упровадження інших форм навчальної діяльності.

Вимоги, що пред'являються до інформаційно-модульних таблиць по хімії, – це довготривалий, комплексний характер, який забезпечується шляхом інтеграції в них істотно ключового змісту багатьох навчальних тем, розділів, блоків, отже, можливістю реалізації комплексу освітніх цілей і функцій. Інтеграційно-комплексний характер цих дидактичних матеріалів забезпечується також включенням в них модулів – дидактичних закінчених інформаційно-функціональних вузлів змісту навчання наочного і міжнаочного характеру. У статистиці модуль наповнений певним змістом навчального предмету, в динаміці він функціонує завдяки тій або іншій освітній технології, що забезпечує методичне керівництво по оволодінню вихованцем навчальним матеріалом.

У структурі функціонуючого модуля слід виділити компоненти: цільовий, мотиваційний, технологічний, коректуючий, контролюючий, оціночно-результативний.

Таблиці з таким дидактичним матеріалом називаються стисло ІМТ (інформаційно-модульні таблиці).



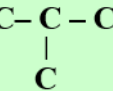
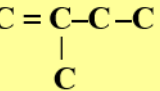
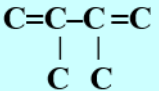
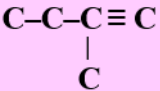
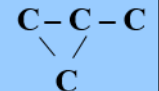

Хімічний вміст в модулях дидактичних матеріалів може бути представлено в компактно локалізованих (вертикально, горизонтально, наприклад, в таблицях) або дифузних (розкиданих по всій структурі таблиці) формі.

Використання в сучасній хіміко-освітній технології замість численних карток однієї інформаційно-модульної таблиці з метою формування і розвитку того або іншого хімічного поняття дає можливість економити багато сил і часу, що витрачаються на розробку дидактичного матеріалу.

Таблиця є зручною, ємкою і достатньо компактною формою представлення хімічної інформації, яка передбачає реалізацію великої кількості варіантів (фронтальних, самостійних, контрольних) завдань. Якщо в таблиці, припустимо, тільки 6 стовпців і 10 рядків, то можлива реалізація не тільки 60 (6x10) різних варіантів. Число варіантів збільшується практично необмежено, якщо врахувати число різних поєднань (по 2, по 3 і т.д.) завдань, передбачених і, закодованих, в стовпцях і рядках таблиці.

Представлена інформаційно-модульна таблиця (ІМТ) «Вуглеводні» використовується при вивченні органічної хімії (див. ІМТ «Вуглеводні»), в ній передбачена реалізація 6 відносно самостійних модулів (інформаційно-функціональних вузлів) з умовними назвами: алкани, алкени, алкадієни, алкіни, циклоалкани, арени.

ІМТ «Вуглеводні»

Варіанти	А	Б	В	Г	Д	Е
1	C_nH_{2n+2}	C_nH_{2n}	C_nH_{2n-2}	C_nH_{2n-2}	C_nH_{2n}	C_nH_{2n-6}
2	$C-C-C$	$C=C-C$	$C=C=C$	$C\equiv C-C$		
3	CH_4	C_2H_4	C_3H_4	C_2H_2	C_3H_6	C_6H_6
4						
5	-ан	-ен	-дієн	-ин(ін)	цикло...ан	-бензен
6	? + $Cl_2 \rightarrow$? + $H_2O \rightarrow$? + $HCl \rightarrow$? + $H_2 \rightarrow$? + $H_2 \rightarrow$? + $Br_2 \rightarrow$
7	$CH_4 + Cl_2 \rightarrow$	$nCH_2=CH_2 \rightarrow$ $C_2H_4 + H_2O \rightarrow$	$nC_4H_6 \rightarrow$	$3C_2H_2 \rightarrow$ $C_2H_2 + H_2O \rightarrow$	$C_6H_{12} \rightarrow$	$C_6H_6 + HNO_3 \rightarrow$ $C_6H_6 + 3H_2 \rightarrow$
8	$\rightarrow CH_4$	$\rightarrow C_2H_4$	\rightarrow дієни	$\rightarrow C_2H_2$	$\rightarrow C_3H_6$	$\rightarrow C_6H_6$
9	sp^3	sp^2	sp^2	sp	sp^3	sp^2
10	- окиснення - заміщення	- окиснення - приєднання - полімеризації	- приєднання - полімеризації	- окиснення - приєднання у дві стадії - заміщення - полімеризації	- приєднання - заміщення	- окиснення - заміщення - приєднання

Варіанти 1-10 дають можливість закодувати та інтегрувати наступну хімічну інформацію:

- 1) загальна молекулярна формула вуглеводнів, що відносяться до різних класів;
- 2) особливості будови вуглецевого ланцюга молекул вуглеводнів, що відносяться до різних класів;
- 3) емпіричні формули найважливіших представників вуглеводнів, що відносяться до різних гомологічних рядів;
- 4) специфіка будови вуглецевого ланцюга молекул різних вуглеводнів;
- 5) особливості в номенклатурі вуглеводнів різних класів;
- 6) особливості хімічних властивостей вуглеводнів різних класів, умов протікання хімічних реакцій, що характеризують їх;
- 7) хімічні властивості даних вуглеводнів;
- 8) способи одержання вуглеводнів різних класів;
- 9) особливості хімічного зв'язку в молекулах вуглеводнів різних класів;
- 10) хімічні реакції, характерні для даного класу вуглеводнів.

З урахуванням закодованої хімічної інформації про вуглеводні формулюються і використовуються особистісно зорієнтовані завдання з різним ступенем складності (фронтальні, групові, парні, диференційовані, індивідуальні; репродуктивні, репродуктивно-продуктивні, продуктивні і творчі). Технологія організації навчальної діяльності за допомогою використання даної ІМТ також різноманітна. Варіанти 1,3,5,7 можуть бути використані для реалізації репродуктивної (відтворюючої) діяльності, оскільки ці опорні сигнали напевно були застосовані при вивченні відповідного навчального матеріалу. Варіанти 2,4,6,8,9,10 вимагають репродуктивно-продуктивної (самостійної роботи аналогічно) і продуктивної навчальної діяльності.

Можуть бути використані наступні форми групової навчальної діяльності: звичайна групова робота, кооперовано-груповою робота, диференційовано-груповою робота, коли кожна група студентів виконує різнорівневі завдання (н-д, одна – завдання репродуктивного характеру

(варіанти 3,7,8), інша – репродуктивно- продуктивного (варіанти 1,2,3,5,6,9,10), третя – продуктивного (2,4,5,6,9,10), індивідуалізовано-групова робота, коли кожен студент в групі має специфічні завдання з урахуванням його навчальних можливостей.

Отже, основними і важливими перевагами ІМТ є:

1) інтегративність змісту, компактність істотної інформації і ущільнена дидактична одиниця, що забезпечує можливість заміни численних карток однією таблицею;

2) універсальність виконуваних функцій (навчальною, тренувальною, виховною, розвиваючою, контролюючо-оцінюючою);

3) «довготривалий» характер (таблиці «працюють» впродовж всього часу, поки йде формування і розвиток ключових понять і інших знань, передбачених в програмі);

4) значна економія часу викладача і студента за допомогою технології «ущільнення» дидактичних одиниць навчального матеріалу;

5) створення психологічного комфорту, позитивної мотивації навчання завдяки усвідомленню студентом актуальних, найближчих і перспективних навчальних завдань, закодованих в дидактичних матеріалах.

Застосування інформаційно-модульних таблиць при викладанні хімії сприяє реалізації принципів гуманізації, технологізації, інформатизації і оптимізації освітнього процесу, розширенню можливостей інтеграції, диференціації та індивідуалізації в навчанні хімії; формуванню системних знань, інтеграційних умінь, позитивної мотивації вивчення хімії і психологічного комфорту на заняттях; реалізації прийомів інтерактивного навчання; розвитку навиків активного використання хімічної мови, методів хімічної науки, умінь застосовувати знання в процесі діалогу з викладачем та іншими студентами, здійснювати самоконтроль і самооцінку хімічних знань, набуваючи впевненості в своїх можливостях; економії часу, за рахунок інтенсифікації освітнього процесу, що базується на технології інформаційно-модульного навчання.

Список використаної літератури

1. Березан О.В. Органічна хімія: навч. посіб. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2012. – 208 с.
2. Буринська Н. М. Методика викладання хімії (теоретичні основи): навч. посіб. для природничих ф-тів пед. ін-тів. – Київ: Вища школа, 1987. – 255 с.
3. Домбровський А.В., Найдан В.М. Органічна хімія. – Київ: Вища школа, 1992. – 280с.
4. Максимов О. С. Методика викладання хімії. Практикум: навч. посіб. – Київ: Вища школа, 2004. – 167 с.
5. Пак М.С. Дидактика хімії. Підручник для вузів. – Спб.: ОО ГТРИОГ, 2012. – 457 с.

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ GOOGLE ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗМІШАНОГО ТА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Корольов В. В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

В умовах інформатизації освіти, поширення пандемії, спричиненої коронавірусом, а також повномасштабним військовим вторгненням країни-терориста, перед педагогічною спільнотою поставлена непроста задача - якісно організувати дистанційне навчання в закладах загальної середньої освіти. Процес вирішення цього питання виявив проблеми сучасної освіти, як-от: низький і нерівномірний рівень цифровізації освіти (зокрема охоплення інтернетом); недостатня кількість якісного україномовного освітнього контенту; нерівність школярів у доступі до якісної освіти (міська / сільська місцевість, родини з різним соціально-економічним статусом); неготовність учасників освітнього процесу (керівники, учителі, батьки, діти) до виконання нових обов'язків в умовах карантину [2]. За час пандемії сталися і позитивні зрушення: стрімко зріс рівень інформаційно-цифрової компетентності педагогів; розробляються нові платформи та ресурси для дистанційного навчання; відбувся поштовх для розвитку творчого потенціалу