![MCj03491250000[1]]()Нижньоторгаївська ЗОШ

РОЗВИТОК ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ НА УРОКАХ ХІМІЇ

**Вчитель хімії**

**Базик В. В.**

**![MMj03544060000[1]]()**

**2012 рік**

**Не так важливе здобуття знань, як розвиток здібностей мислення. Освіта є те, що залишається, коли вивчене забуто**

 **Макс Лаус**

**Тільки творчий учитель може спонукати учнів до творчості.**

**В. Сухомлинський**

Праця вчителя є важкою й відповідальною. Саме він повсякчас у своїй педагогічній діяльності навчає, виховує майбутнього громадянина країни. Сучасне українське суспільство ставить завдання формувати людину «нового покоління», яка б відмовилася від застарілих стандартів та стереотипів, людину, що здатна творчо мислити, самостійно приймати рішення, брати активну участь у житті суспільства, розв’язувати складні проблеми сьогодення.

Актуальним питанням сьогодення для кожно­го вчителя є розвиток творчої особистості дитини, тобто виховання такого учня, який може не тіль­ки побачити проблему та усвідомити завдання, яке стоїть перед ним, але й оцінити проблему всебічно, розробити свою точку зору, оригінальну, нешаб­лонну, висунути ідею, розв’язати задачу та, найго­ловніше, відчути радість, задоволення від успіху. Для цього можна застосовувати різноманітні тех­нології й окремі методи та прийоми, які формують творчого учня.

Притча

На узбіччі дороги стоїть людина й бачить, як шляхом йдуть три чоловіки. Кожний тягне вели­кий віз із камінням. Людина спитала першого:

-- Що ти робиш?

* Не бачиш? Тягну важкий віз.

Людина запитала другого:

* Що ти робиш?
* Гроші заробляю.

Людина запитала третього:

* Що ти робиш?
* Я будую майбутнє місто,— гордо відповів тре­тій чоловік.

Сучасному суспільству необхідна випереджуваль­на педагогіка — система інтелектуального та психо­логічного розвитку, яка формує в особистості сталі **компоненти творчого стилю мислення, *тобто вміння аналізувати будь-які проблеми, встановлювати сис­темні зв’язки, виявляти суперечності, знаходити для них розв’язання на рівні ідеальних, прогнозувати можливі варіанти розвитку цих рішень тощо.*** Осо­бистість із таким стилем мислення не тільки готова до постійних змін у технологіях, а й розглядає їх як можливість отримати життєво необхідне моральне задоволення від розв’язання інтелектуальних зав­дань, що виникають. Орієнтація сучасної педагогіки на формування в учнів якостей творчої особистості змінює форми і принципи педагогічної діяльності.

Освіта може бути успішною тільки за умови ефективної

праці вчителя, його творчої діяльності на основі застосування власних нових ідей, підхо­дів, технологій, а також використання новітнього педагогічного досвіду.

Творча особистість формується лише там, де існує відповідне середовище. Розглянемо як його визначає Я. Корчак у книзі «Як любити дитину» (1919 р.), оскільки погляди цього педагога не втра­тили своєї актуальності й сьогодні.

Догматичне середовище. На його думку, воно характеризується так: «Традиція, авторитет, об­ряд, веління як абсолютний закон, необхідність як життєвий імператив. Дисципліна, порядок, сум­лінність. Розсудливість, що доходить до пасивнос­ті». Наприклад, монастир, армія, родина з міцни­ми релігійними традиціями.

Особистість дитини, яка виховується в такому середовищі, характеризується, насамперед, висо­ким ступенем пасивності, коли спокій трансформу­ється у відчуженість і апатію. Це середовище сприяє формуванню залежної і пасивної дитини.

Ідейне середовище. «Сила його не у твердості духу, а в польоті,пориві, русі. Тут не працюєш, а радісно вершиш. Дієш сам,не чекаючи. Нема веління — є добра воля. Немає догм — є проблеми».

Ідейне середовище формується під час роботи в різних творчих групах, якщо у них не з’являється авторитарний лідер. Тут формується особистість, що характеризується активністю освоєння й пере­творення навколишнього світу, високою самооцін­кою, відкритістю і волею своїх суджень і вчинків. Ідейне середовище формує дитину вільною й ак­тивною.

Середовище безтурботного споживання. «Дитина живе в атмосфері внутрішнього благополуччя і ле­дачої, консервативної звички, поблажливості до сучасних течій, серед привабливої простоти». У се­редовищі безтурботного споживання робота є лише засобом для забезпечення собі зручностей, бажаних умов. Це виховне середовище формує особистість, яка завжди задоволена тим, що в неї є. Основною рисою такої особистості можна вважати життєву пасивність, нездатність до напруги й боротьби. Осо­бистість вільна, однак пасивна.

Середовище зовнішнього блиску й кар'єри. «Май­стерна експлуатація чужих цінностей, прикрашан­ня порожнечі, що зяє. Гасла, на яких можна зароби­ти. Етикет, якому треба скорятися. Не достоїнства, а спритна самореклама. Ненаситне марнославство, хижість, невдоволення, зарозумілість і раболіпство, заздрість, злість, зловтіха. Тут дітей не лю­блять і не виховують, тут їх тільки оцінюють, ку­пують і продають». Основні риси особистості, що формується в такому середовищі,— фальш і лицемірство , прагнення до кар’єри за рахунок хитрощів, підкупу, високих зв’язків і т. ін. Особистість активна, але залежна.

Освіта має стати навчанням мистецтва користу­йся знаннями, виробляти стиль мислення, що дозволяє аналізувати проблеми в будь-якій сфері життя. Навчання мислення або формування куль- тури мислення безпосередньо в навчальному процесі відбуватиметься тоді, коли навчальний матеріал буде вводитися не як описовий, а як такий, що містить реальну проблему, але при цьому необхідна методологія її розв’язання. Найважливішим ментом процесу стане перехід від переважно нерефлексивного до усвідомленого оволодіння й за­стосування розумових процесів і операцій.

Психологічною основою методики є розуміння творчого інтелекту як єдності й узаємодії емоційно- образного та логічного компонентів.

Любов до справи заради її труднощів спостерігається в тих, кого прийнято називати «творчими особистостями», хто має творче мислення. А розви­нути в особистостей закладені природою здібності й сформувати навички творчого мислення, причому з раннього дитинства, може тільки освіта.

Особливість творчого стилю мислення — уміння аналізувати будь-які проблеми, визначати системні зв’язки, виявляти суперечності, розв’язувати їх, доводячи результат до рівня ідеального, прогнозувати можливі варіанти розвитку таких рішень .

 Під час уроків необхідно тренувати усвідомлені елементи процесу мислення подібно до навичок читання, письма, катання на ковзанах... До таких навичок належать чутливість до проблем, до дефіциту або прогалин у знаннях, зсуву різнопланової іформації, дисгармонії елементів навколишнього середовища й низка інших.

Творчу особистість необхідно формувати, а для цього можна застосовувати вправи, що виробляють навички ефективного мислення, — проблемні ситуацїї, розв’язання яких виконується за алгоритмом під час уроку, тобто з дотриманням певної послідовності розумових операцій.

Як відомо, алгоритм — це комплекс, що міс­тить у собі дві системи вправ для тренування навиччок, які виявляються в особливостях мислення творчої особистості, розвитку творчого інтелекту. Основна частина вправ виконується як розв’язання проблеми за чіткою програмою на всіх етапах з розвитку творчої уяви, друга — за спеціальними алгоритмами, розробленими відповідно до вимог системного підходу.

Для активізації мислення й уяви можна вико­ристовувати також неалгоритмічні методи — проб і помилок, або перебору варіантів, наприклад, «ро­зумовий штурм», синектика (ірраціональний метод пошуку нових рішень) та ін.

Дослідження психологів виявили відсутність залежності творчих здібностей від суми знань ін­дивіда.

Якщо розглянути критерії оцінювання творчих характеристик, то можна визначити такі іх види:

1. Здатність побачити проблему.
2. Швидкість уміння дослідити в ній якнайбільше можливих сторін і зв’язків.
3. Гнучкість як уміння зрозуміти нову точку зору або відмовитися від попередньо засвоєної.
4. Оригінальність, відхід від шаблону.
5. Здатність до перегрупування ідей і зв’язків, аб­страгування або аналізу, конкретизації або син­тезу.

Якщо учень під час уроку або спілкування про­являє вищезазначені характеристики, то він — творча особистість. Для прояву творчої особистості потрібна вільна, невимушена обстановка, яку по­винні створювати вчителі під час уроку.

Риси, що забезпечують розвиток творчості та які потрібно розвивати під час уроку:

* самостійність суджень;
* здатність ризикувати;
* упевненість у собі;
* здатність знаходити привабливість у трудно­щах.

Результати творчої діяльності можуть перебу­вати в дуже широкому діапазоні: від наукових від­криттів і шедеврів до вміння складати оригіналь­ний букет квітів.

Психологи виявили, що створення нового (ідей, об’єктів, способів дій) здійснюється, зокрема, і та­кими прийомами мислення, як комбінування, аналогізування, виявлення нових зв’язків і пере­несення функції одного, об’єкта на інший. Ком­бінування — створення нового продукту шляхом утворення нових зв'язків елементів, що належали раніше іншим системам.

Творчий процес, який відбувається під час уроку, має пройти декілька фаз:

* підготовки ідеї;
* дозрівання ідеї;
* осяяння;
* перевірки ідеї.

Якщо згадати, що одна з ознак творчості — це створення нових корисних комбінацій, то мож­на визнати, що уява, яка створює ці комбінації, є основою творчого процесу.

Творчо розвинута дитина й дитина обдарована ма­ють дуже схожі риси:

* домінантна роль пізнавальної мотивації;
* можливість досягнення оригінальних рішень;
* дослідницька творча активність;
* можливість прогнозування;

Підходи, якими має керуватися вчитель, щоб за­охочувати творче мислення:

* уважно ставитися до незвичайних питань;
* поважати кожну цікаву учнівську ідею;
* показати дітям, що їхні ідеї мають цінність;
* створити зручні умови для самостійного на­вчання й схвально ставитися до результатів їх діяльності;
* надавати час для виконання теоретичних і прак­тичних завдань без оцінювання.

Останній принцип вимагає пояснення. Дітям потрібний певний проміжок часу, впродовж якого вони не оцінюються. У такий спосіб не стримується процес формування ідей.

Важливим для педагогів є дотримання розроб­лених професором П. Вайнцвангом «заповідей» творчої особистості:

* будь господарем своєї долі;
* досягни успіху в тому, що любиш;
* зроби особистий конструктивний внесок у спіль­ну справу;
* вибудовуй свої стосунки з людьми на довірі;
* розвивай власні творчі здібності;
* культивуй у собі сміливість;
* піклуйся про власне здоров’я;
* не втрачай віри в себе;
* намагайся мислити позитивно;
* поєднуй матеріальний достаток із духовним за­доволенням.

До технології розвитку творчого мислення можна віднести також реалізацію критичного мис­лення під час проведення уроків та створення ситу­ації успіху.

Сучасній людині необхідно вміти не тільки опа­новувати інформацію, але й критично її оцінювати, осмислювати, застосовувати. На уроках хімії цьо­му допомагає методика критичного мислення.

**Критичне мислення** — це особливий вид діяльнос­ті, який дозволяє учневі висловити здорове суджен­ня на запропоновану йому точку зору або модель по­водження, це початок розвитку творчого мислення.

Критичне мислення складається із шести ком­понентів:

* Формування власної думки.
* Обміркований вибір між різними думками,
* Розв’язання проблеми.
* Аргументоване сперечання.
* Оцінювання спільної роботи, у якій виникає за­гальне рішення.
* Вміння поважати іншу точку зору й усвідом­лювати, що сприйняття людини і її ставлення до будь-якого питання формується під впливом багатьох факторів.

Мета цієї технології — розвивати розумові на­вички учнів, необхідні не тільки в навчанні, але й у звичайному житті (уміння приймати зважені рішення, працювати з інформацією, аналізувати різні сторони явищ тощо).

На уроках хімії можна використовувати різно­манітні прийоми методики критичного мислення.

* «Товсті»й «тонкі» питання

|  |  |
| --- | --- |
| «Товсті» питання | «Тонкі» питання |
| Дайте три пояснення, чому..? 'Поясніть, чому..?Чому ви так вважаєте..? Чому ви вважаєте..?У чому розходження..? Припустіть, що буде, якщо..?Що, якщо..? | Хто..?Що..?Коли..?Може..?Буде..?Чи міг..?Яка назва..?Чи було..?Чи згодні Ви..? Чи правильно..? |

* Переплутані логічні ланцюжки

Учитель пропонує учням ряд тверджень, серед яких є правильні, а є й неправильні.

Учні працюють індивідуально, читають текст, відзначають переплутані ланцюжки. Обговорюють свої результати в групі, уточню­ють, виправляють.

* Розвиток навичок прогнозування

Правильні й неправильні твердження.

На по­чатку уроку даються твердження за новою те­мою, які потрібно оцінити як правильні або не­правильні й обґрунтувати своє рішення.

На стадії рефлексії можна запропонувати дітям скласти власні твердження й обмінятися ними. для оцінювання їхньої правильності.

* Стратегія «Звідси — сюди»
* Розвиток навичок розв'язання проблем

«Мозковий штурм».

«Карусель». Групова робота. Проблемні питання або завдання залежно від кількості груп. Кожна пише своє розв’язання й передає по колу далі.

* Розвиток навичок ведення дискусії

«Рольова гра».

«Перехресна дискусія».

« Суперечка-діалог ».

 «Метод кутів». Учні розходяться по кутах від­повідно до певної позиції. Аргумент однієї гру­пи — контраргумент іншої. Учні можуть пере­ходити в інший кут.

Ті, які не впевнені, сидять у центрі класу, у процесі дискусії можуть при­єднатися до тієї або іншої групи.

«Шість кутів» . Щоб мислити відповідно до кольорів капелюха, учень доводить ту або іншу точку зору.

«Акваріум».

* Розвиток навичок представлення своєї думки й урахування іншої

Семінари спільного редагування. Автор тексту (реферату) роздає ксерокопії всім учасникам се­мінару. Кожний указує три моменти (щодо зміс­ту, стилю, сюжету), які сподобалися, і три, які не сподобалися. Після цього він фіксує власну інформацію, звітує про її результативність. Створення ланцюжка (синквейнів, хоку, ма­люнків). Передаючи естафету один одному по колу, кожний пише свій синквейн, розвиваючи думки попередніх авторів.

Вільний лист, есе.

«Зиґзаґ» (узаємонавчання) (робота в групах змінного складу).

Для розвитку творчого мислення можна також використовувати такі методи та вправи.

Синквейн

* У першому рядку тема називається одним сло­вом (зазвичай іменником).
* Другий рядок — це опис теми двома словами (двома прикметниками).
* Третій рядок — це опис дії в рамках цієї теми трьома словами.
* Четвертий рядок — це фраза з чотирьох слів, що демонструє ставлення до теми.
* Останній рядок — це синонім з одного слова, що повторює суть теми.

Усі перелічені методики допомагають дітям на уроках хімії не тільки опановувати складний навчальний матеріал, але й уміло його застосову­вати в майбутньому житті.

«Третій зайвий»

Знайдіть у кожному рядку речовину, що відріз­няється від двох інших. Укажіть, у чому полягає відмінність.

1. NaOH,KOH, Си(ОН)2

(купрум гідроксид — нерозчинна основа)

1. LiОН, Н2S04, Са(ОН)2 (сульфатна кислота)
2. Fе(ОН)2, Аl(ОН)3, Ва(ОН)2 (барій гідроксид — луг)

Тренажер для розвитку уваги

Уважно роздивіться запропоновані формули і дайте відповіді на запитання

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж |
| 1 | С02 | НNO3 | СаС03 | Мg0 | H2 | S03 | NaОН |
| 2 | FеО | Fе203 | NаN03 | А1С13 | СиО | CO2 | Мg(0Н)2 |
| 3 | Н20 | NaCl | HCl | H2 | С02 | Си(ОН)2 | МgО |
| 4 | аі2о3 | НNO3 | S02 | P205 | H2O | NаNO3 | CO2 |
| 5 | СаС03 | NаОН | Си(ОН)2 | МgО | С02 | Nа3РОч | Na**2O** |
| 6 | Fе203, | Мg0 | С02 | P205 | S03 | FеО | Н20 |
| 7 | S03 | Н2 S04 | Na2S | СиS04 | Н2S | К2S03 | Са(0Н)2 |
| 8 | Р | S | C |  N2 | H2 | 02 | Fe2 |
| 9 | Н20 | СиО | Н2S0ч | NaОН | СиS04 | NaС1 | KOH |
| 10 | HCl | Н2 S04 | HNОз | Н2Si03 | H2CO3 | Н2S | Н3Р04 |
| 11 | СиS04 | NaСЇ | Са(ОН)2 | Nа2S04 | А1Сl3, | NaС1 | АgNO3 |
| 12 | S | СиО | P205 | NаN03 | S02 | С02 | NаОН |

1. Які формули повторюються і скільки разів?
2. Які формули трапляються лише один раз?
3. У якому рядку записано формули лише простих речовин?
4. У яких рядках записано формули лише кислот? солей?
5. Знайдіть, де розміщено формули лише основ­них оксидів.
6. Де знаходяться формули солей — хлоридів? сульфатів? карбонатів?
7. Скільки формул сполук натрію наведено в таб­лиці?

«Продовжи ряд»

Задано декілька членів ряду. Потрібно виявити за­кономірність чергування об’єктів і продовжити ряд:

а) Lі, Аl, Аs; б) F, Na+,S2-, Аг.

Варіанти відповідей:

а) Lі, Аl, Аs, Ts.

б) F, Ne, Na+,S2-, Аг,Ca2+ As3 Kг, In3+

Прості короткочасні ігри

1. «Скоромовки» — на самому початку уроку, як організаційний момент, учням дають записати одну-дві скоромовки. Під час спроби вимовити правильне слово в дітей включається в роботу мовний апарат, а значить, і розумова діяль­ність, яка безпосередньо пов’язана з мовою; Тривалість — 5-7 хвилин.
2. «Загадки»— нескладні, цікаві загадки теж мо­жуть активізувати уяву, діяльність учнів і на початку уроку, і під час вивчення складних тем, коли діти втомилися.
3. «Знайдіть відповідність» — на одному боці дош­ки записуються хімічні знаки, формули, атомні маси, латинські назви під номерами, на іншо­му — російські назви під буквами. Завдання: знайти відповідності. Цю гру також можна включити в дослід. Для цього завдання можна використовувати будь-які хімічні поняття.
4. «Хімічна розминка»

а) Короткі питання й короткі відповіді.

б) Показуємо картки з формулами, діти дають назви, і навпаки.

в) Картки з формулами або назвами показують один одному команди, на які поділяється клас.

Ігри середньої складності

Це ігри складніші та розраховані на більш три­валий час:

1. «Асорті» — картки з формулами, які потрібно розкласти, наприклад, по класах неорганічних речовин. Можна запропонувати класифікації й за іншими принципами.
2. «Чужий серед своїх» — декілька (чотири-шість- вісім) карток скріплені ниткою або розкла­дачка з формулами, картинками, малюнка­ми. За винятком однієї картки, решта можуть бути об’єднані в одну групу. Називаються формули, об’єкти, процеси і вказується «чу­жий».

Складні дидактичні ігри з хімії

1. «Лото» — хімічні реакції на загальних карт­ках — по шість рівнянь хімічних реакцій, де за­мість однієї з речовин стоїть знак питання. На картці-фіцщі — відповідь: формула речовини й назва. Гру можна використовувати після уза­гальнення теми «Основні класи неорганічних сполук».

а) Ботанічне — на знання систематики рослин.

б) Зоологічне — на знання систематики тварин.

в) Анатомічне — на знання людського орга­нізму.

1. «Хімічні шашки» — гра за правилами справжніх шашок. Лише замість кісточок картки з форму­лами. Знищення картки відбувається лише за умови можливості хімічної взаємодії речовин, позначених на картці. Рівняння записуються й оформляються в зошиті.
2. «Доміно» — кісточки з формулами з’єднуються лише в разі можливості взаємодії крайніх, до­тичних речовин. Рівняння записуються.
3. «Хімічні карти» — викинуту карту одного грав­ця б’ють картою іншого гравця лише за умо­ви взаємодії позначених на картах речовин. Обов’язково записуються рівняння можливих реакцій.

Таким чином, творчі здібності дітей мають ши­рокий діапазон індивідуальних особливостей. Зо­внішні прояви творчого розвитку багатопланові: більш швидкий розвиток мовлення й мислення ди­тини, раннє захоплення, цікавість.

**Використання запропонованих завдань сприяє розвитку творчості, інтелекту та логічного мис­лення учнів. Розвивається вміння пов’язувати те­оретичні знання з практичними навичками.**

**Дифе­ренційований підхід до виконання вправ дозволяє кожній дитині визначити власний рівень творчості та працювати над його підвищенням.**