

*Т. М. Ткаченко ,  
методист центру методичного  
забезпечення  
КЗ «Житомирський ОІППО»  
ЖОР*

## **Впровадження сучасних форм і методів навчання під час вивчення хімії**

В основу Державного стандарту покладено компетентнісний, діяльнісний та особистісно орієнтований підходи.

В своїй діяльності вчитель повинен дотримуватись основ дидактики, володіти навчальним матеріалом та вмінням донести його до учнів.

Цінність знань – це їхнє практичне використання, їхнє значення в житті людини та суспільстві.

Знання – це вже велика цінність особистості.

У змісті навчального матеріалу з хімії закладено величезні освітні, виховні та розвивальні можливості.

Через зміст, трансформований у раціональну систему методів навчання та форм пізнавальної діяльності, здійснюється розумовий розвиток учнів і оволодіння досвідом творчої діяльності.

Навчання хімії потребує раціонального застосування різних методів й організаційних форм навчання як тих, що вже міцно закріпилися в шкільній практиці (проблемне навчання, групова робота, дидактичні ігри тощо), так і нових, зокрема блочного, модульно-розвивального, інтерактивних методів, інформаційних технологій та комп'ютеризації процесу навчання.

Майстерність вчителя на уроці полягає головним чином в умілому володінні методикою навчання і виховання, творчому застосуванні сучасних педагогічних технологій і передового педагогічного досвіду, раціональному керівництві пізнавальною і практичною діяльністю учнів, їх інтелектуальним розвитком.

Австралійська письменниця Марія Ебнер-Ешенбах зазначає: «Сучасний урок – це твір мистецтва, де педагог уміло використовує всі можливості для розвитку особистості учня».

Однією з сучасних технологій є блочне навчання.

(Автори: В. Шаталов, М. Гузик).

Весь базовий матеріал з хімії розбитий на блоки. Блок – логічно завершений, дидактично обґрунтований навчальний матеріал теми. Під час пояснення нового матеріалу блок записується вчителем на дошці, а учнями – в зошитах. В основному матеріал блоку викладається за один урок, але якщо в блоці викладається більше п'яти нових понять, то його слід пояснювати на декількох уроках, які йдуть один за одним. Кінцева мета уроку подачі нового блоку – засвоєння кожною дитиною учбового матеріалу на рівні впізнання.

Далі йде серія уроків відпрацювання даного блоку:

1. Заняття з фронтального опрацювання. Мета: доопрацювати процес засвоєння шляхом багаторазового повторення (особливо ефективно у 8–9 класах). До цих уроків можна віднести і практичні роботи.

2. Заняття з індивідуального опрацювання учбового блоку. Мета: доопрацювати матеріал блоку в гомогенних групах на різних рівнях складності, враховуючи індивідуальні особливості учнів.

3. Контролюючі заняття з хімії після вивчення теми. Методика їх різноманітна. Від індивідуальних письмових робіт, тестових завдань – до творчих групових робіт.

Блочне навчання активно впроваджує вчитель хімії, вчитель-методист А. М. Горощенко (ЗОШ № 8 м. Житомира).

Хімія викладається блочним методом, в основі якого лежить лекційно-семінарська, комбінована система навчання М. П. Гузика. Широко застосовуються в навчально-виховному процесі «Опорні схеми і конспекти для 8, 9-х класів (блочне викладання хімії)» авторів Горощенко А. М. та Горощенко В. Є., доцента Житомирського державного університету ім. І. Франка. Опорні схеми-конспекти розроблено для 7 класу, а також для 8, 9-х класів.

На сучасному етапі значне місце у вивченні шкільного курсу хімії відводиться інформаційним технологіям навчання.

Застосування комп'ютерних технологій навчання дозволяє активізувати навчальний процес, підвищити продуктивність праці учня в навчальному процесі, включити всіх учнів в роботу на уроках, створювати умови для самостійного вивчення навчального матеріалу, підвищити інтерес учнів до хімії, а також допомагає вчителю організувати тематичне оцінювання навчальних досягнень учнів.

У 2006–2007 роках в ЗОШ № 8 м. Житомира було вставлено експериментальне обладнання кабінету хімії та здійснено його апробацію.

В кабінеті також встановлено інтерактивну дошку, яку можна застосовувати для викладання різних дисциплін. Педагог використовує її для

зображення в комп'ютері коментарів та записів, що наносяться на електронну дошку.

Це забезпечує підвищення рівня участі учнів у дискусії в класі, проведення демонстраційних хімічних дослідів, які шкідливі для здоров'я, а також чітко структурує навчальні заняття та зберігає в електронному вигляді матеріали уроків. Комп'ютер робить навчання ефективним: наочність, фотодокументи, хімічні досліди – все це легко застосовувати для всієї аудиторії. Він диференціює навчання, надає можливість організації індивідуальної роботи з дитиною, полегшує контроль знань з хімії.

Уроки, які створені на інтерактивній дошці, можна використовувати не один раз, що заощаджує час вчителя. Використання комп'ютера дає змогу педагогу чітко структурувати урок, швидко і якісно перевірити домашнє завдання, моделювати складні хімічні явища, процеси. Як правило, такими моделями є таблиці, молекулярні моделі, макети тощо. Використовуються комп'ютерні моделі, які мають багато переваг: огляд об'єкту зусібіч або зміна його масштабу, створення моделей складних об'єктів (просторові моделі молекул), моделювання не лише статичних об'єктів, а й хімічних процесів. Крім того, комп'ютерні моделі мають чітке і якісне зображення. Таким чином, використання їх при вивченні хімії в школі дає змогу вчителю якісно проілюструвати навчальний матеріал та надається можливість проводити віртуальні лабораторні досліди. Зрозуміло, що віртуальна лабораторія не завжди придатна для використання у розв'язанні експериментальних і дослідницьких задач, проте як тренажер, вона є цікавим засобом вивчення основ хімічного аналізу в класах хімічного профілю.

Вивчення хімії у 10-11 класах в цій школі здійснюється на профільному рівні

Ідеї модульно-розвивальної системи навчання розвивали вчені А. Фурман, П. Юцявічене.

Ця система є одним з різновидів особистісно орієнтованих технологій і включає:

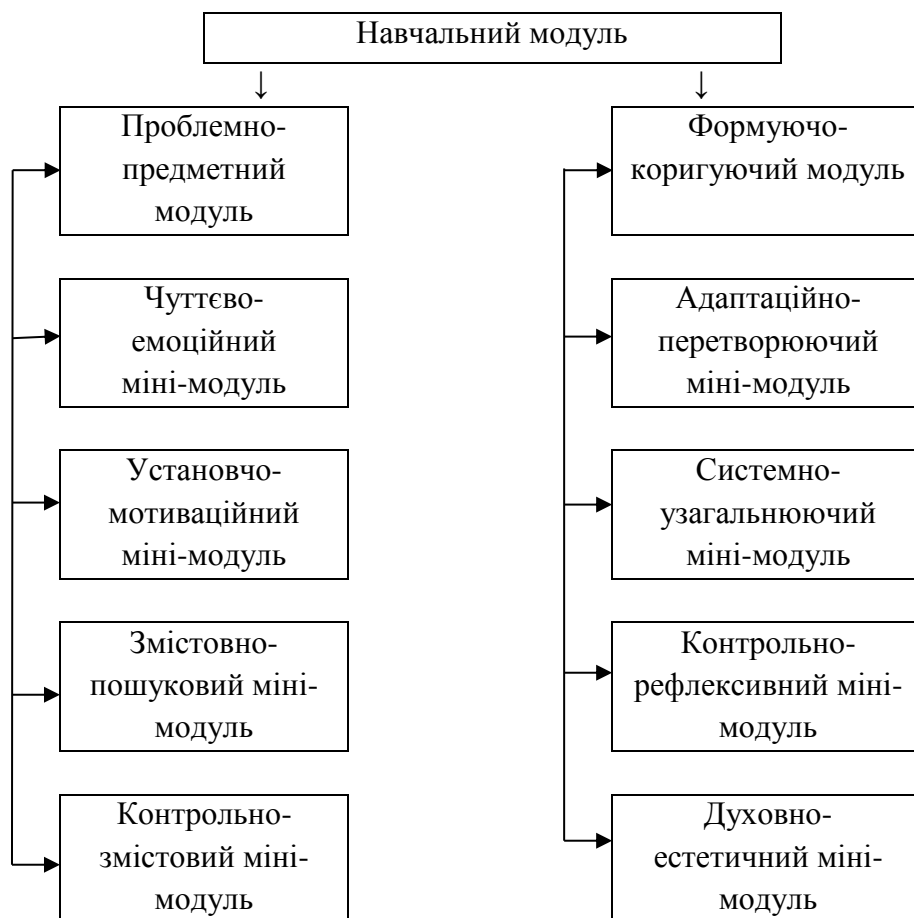
- навчання з випереджальним вивченням теорії;
- вивчення навчального матеріалу блоками;
- наукова-пошукова діяльність;
- проблемне навчання;
- індивідуально-диференційований підхід;
- програмоване навчання.

Модульне навчання ґрунтується на принципах (за П. Юцявічене) модульності, структуризації змісту навчання на окремі елементи, динамічності

діяльнісного підходу, оперативності знань і їх систем, гнучкості, усвідомленої перспективи, різнобічності методичного консультування.

Із принципів модульного навчання випливає, що основним структурним елементом і засобом досягнення цілей навчального процесу є модуль, під яким розуміють відносно самостійний, функціонально орієнтований фрагмент процесу навчання, що має програмно-цільове, методичне забезпечення та реалізується шляхом відпрацьованої технології навчання.

Функціональний цикл навчального модуля відбувається за наведеною схемою:



Призначення першого блоку навчального модуля – організація діяльності учнів із засвоєння теоретичного матеріалу з теми; другого – у залученні учнів до самостійної роботи з поглиблення, практичного застосування та усвідомлення змісту основних теоретичних положень, які надалі будуть записані у міні-підручнику, сторінки якого у вигляді.

Функціональне призначення першого блоку навчального модуля полягає організації діяльності учнів із засвоєння теоретичного матеріалу з теми, другого – у залученні учнів до самостійної роботи з поглиблення, практичного застосування та усвідомлення змісту основних теоретичних положень, які надалі знайдуть відображення в міні-підручнику, сторінки з якого у вигляді опорних схем, узагальнюючих таблиць, малюнків, інших форм, що розкривають структуру хімічних знань і причинно-наслідкові зв'язки між

об'єктами та явищами, пов'язаними зі змістом теми чи розділу, учні складають після вивчення кожного начального модуля. У системі всього дидактичного циклу перший і останній міні-модулі орієнтують учителя й учнів на досягнення виховних цілей навчання, пов'язаних з розвитком чуттєвої сфери та моральних якостей школярів.

Особливостями міні-модулів, які проводяться в рамках традиційної класно-урочної системи, є їх тривалість, що, на відміну від звичайного уроку, становить 25–30 хвилин. У зв'язку із цим упровадження модульної технології у школі може відбуватися лише за умов переходу всіх вчителів на викладання предметів за принципами модульності. У разі виявлення бажання окремими вчителями здійснювати навчання учнів за модульною технологією, єдиним варіантом планування розкладу уроків, що міг би організаційно забезпечити перехід до такої технології, було би спарення уроків. Переважно у практиці роботи шкіл саме такий підхід і реалізується.

Велика увага на модульних заняттях приділяється самоконтролю, вхідному, проміжному та узагальнюючому контролю особистісних досягнень учнів. Учні вчать самостійно думати і діяти, конструктивно, ініціативно ставитися до виконуваної роботи. Модульно-розвивальне навчання здійснює вчитель-методист Пугач Світлана Валеріївна, вчитель хімії НВК «Школа-гімназія-ліцей» № 10 м. Бердичева.

Модульно-розвивальне навчання включає шість етапів.

Перший етап модульно-розвивального процесу – установчо-мотиваційний міні-модуль. На цьому етапі визначаються перспективи учнів, знайомлення з новими навчально-виховними цілями; доказывается актуальність виучуваного матеріалу, розглядається емоційна насиченість пізнавальної активності учнів, усвідомлення ними цілісної навчальної діяльності.

Другий етап – змістово-пошуковий міні-модуль. Полягає у мінімізації теоретичного матеріалу теми, готовності учителя і учня до спільного пошуку нових знань; актуалізації опорних знань і відшукуванні їхніх зв'язків з невідомими знаннями, формуванні переборювання кожним учасником навчального процесу внутрішніх проблемних ситуацій, що функціонують на основі єдиної навчальної проблемної ситуації.

Третій етап – контроль-но-смысловий міні-модуль. Основний психолого-педагогічний зміст; система завдань для оцінки рівнів засвоєння і розуміння навчального матеріалу, рівні осмислення навчальної інформації залежно від віку, оцінювання учнями правильності розуміння набутих знань, інформації.

Четвертий етап – адаптивно-перетворювальний міні-модуль. Застосування системи знань для вироблення вмій і навичок; диференціювання навчальних завдань, форм і методів навчальної діяльності

для практичного використання знань: застосування здобутих теоретичних знань у типових і нетипових умовах; конструктивне застосування теоретичних знань на практиці; проведення експериментів за окремими інструкціями, схемами; осмислення ефективності різних норм діяльності в нетипових ситуаціях; організація здобутих знань як нормативних (алгоритми, інструкції, технології тощо).

П'ятий етап – системно-узагальнюючий міні-модуль. На цьому етапі здійснюється формування ціннісно-естетичного ставлення до здобутих знань і норм; уміння визначати місце теми у загальному змісті навчального курсу; тестове оцінювання рівня оволодіння знаннями, нормами, цінностями; встановлення зв'язків і закономірностей між поняттями і явищами (аналіз і синтез), причинно-наслідкових, функціональних та інших зв'язків: структурування виучуваного матеріалу, встановлення логічних зв'язків: постановка, концептуальне вирішення кількох світоглядних проблем; збагачення досвіду учнів гуманітарними і передусім морально-етичними знаннями і цінностями; оформлення систематизованих знань за допомогою знаково-графічних засобів (таблиці, схеми та інше); перехід від часткових до широких узагальнень, від окремих до загальнолюдських норм.

Шостий етап – контрольньо-рефлексивний міні-модуль. Розвиток творчої рефлексії, збагачення ціннісно-естетичної сфери особистості. Здійснюється підсумкове оцінювання рівнів володіння знаннями, нормами, цінностями.

Вчителі хімії: Горощенко А. М., Полюх Л. О., Чайківська С. М., Кібалова Н. В., Новик О. Л., Кузьмін С.В., Кононенко Ж. В., Ковальчук С. Д., Гульятєва О. О., Кузьмінський В. О., Ващук О. В. (м. Житомир); Євтушина М. О., Федорчук В. В., (м. Новоград-Волинський); Пугач С. В., Петриченко І.П., Малоок І. А., Пилипенко Н. Д. (м. Бердичів); Демчук П. С., Козак С. В., Сахарова О. І. (м. Коростень); Мітяєва О. В. (м. Малин); Вардецька Т. О. (Ружинська гімназія); Корнійчук П. Т., Черниш О. С. (Новоград-Волинський р-н); Бондар Н. Г. (Лугинська гімназія ім. В. П. Фількова); Позднякова Л. К., Левончук Н. О. (КЗ «Житомирський обласний ліцей-інтернат»); Семеняка В. А., Повальчук В. В. ( Андрушівський р-н); Царук В.Л., Глубока Г. Г. (Чуднівський р-н); Рибак Т. М. (Житомирський р-н); Макаренко О. А., Ступак М. І. (Попільнянський р-н); Куриленко А. І. (Олевська гімназія); Повійчук Н. В. (Романівська гімназія) – активно впроваджують сучасні форми та методи навчання, які забезпечують міцне і усвідомлене засвоєння учнями знань та всі рівні можливості їх творчого використання.

Учні цих вчителів досконало володіють теоретичним матеріалом, розв'язують розрахункові, якісні та експериментальні задачі з хімії, надають

перевагу дослідницькому підходу при проведенні шкільного хімічного експерименту.

Зросла увага до роботи з обдарованими дітьми, яка вимагає належної змістової наповненості занять, зорієнтованості на новизну інформації та різноманітні види пошукової, розвиваючої та творчої діяльності.

Серед методів навчання обдарованих учнів мають превалювати самостійна робота, пошуковий і дослідницький підходи до засвоєних знань, умінь і навичок. Контроль за їх навчанням повинен стимулювати поглиблене вивчення, систематизацію, класифікацію навчального матеріалу, перенесення знань у нові ситуації, розвиток творчих елементів у їх навчанні. Домашні завдання повинні мати творчий, диференційований характер.

Формами роботи можуть бути групові та індивідуальні заняття на уроках і в позаурочний час, факультативи. Зміст навчальної інформації має доповнюватись науковими відомостями, які обдаровані учні можуть одержати в процесі виконання додаткових завдань у той же час, що й інші учні, але за рахунок вищого темпу обробки навчальної інформації.

Індивідуальні форми позакласної роботи передбачають виконання різноманітних завдань, участь в очних і заочних олімпіадах, інтернет-олімпіадах, конкурсах на кращу науково-дослідницьку роботу.

Запропонована технологія роботи з обдарованими учнями містить елементи прискореного навчання (традиційне навчання учнів за індивідуальним навчальним планом у поєднанні з самостійною роботою під керівництвом вчителя), елементи збагаченого навчання (потижневі додаткові заняття з обдарованими учнями) та прискорено-збагаченого навчання (підготовку до учнівської олімпіади з дисципліни «Хімія»).

### **Література**

1. О. І. Пометун, І. М. Сущенко. Навчаємо мислити критично: Посібник для вчителів. – Д.: ЛПРА, 2016. – 144 с.
2. В. А. Шарко. Сучасний урок. Технологічний аспект: Посібник для вчителів і студентів. – К., 2006. – 220 с.
3. Глушак Г. Групове заняття з обдарованими учнями // Біологія і хімія в школі. – 2005.– № 6. – С. 41–45.
4. Обдарована дитина // Школа. – 2008. – № 3. – С. 78–81.
5. Луцик В. В. Традиційні і нетрадиційні форми роботи з обдарованою дитиною. [Текст] / Луцик В. В. // Обдарована дитина. – 2010. – № 10.