



Особливості викладання хімії в умовах реалізації нового стандарту

Грина ФІЛОНЕНКО, методист НМЦ природничо-математичної освіти ІППО КУ
імені Бориса Грінченка, головний редактор газети «Хімія. Шкільний світ»

Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392 затверджено новий Державний стандарт базової та повної середньої освіти. Відповідно до постанови, цей стандарт впроваджується в частині базової загальної середньої освіти у 5-х класах із 1 вересня 2013 р. Проте доцільним буде вже сьогодні поступово впроваджувати основні засади та принципи нового стандарту при викладанні всіх предметів.

Новий Державний стандарт ґрунтується на засадах особистісно зорієнтованого, компетентнісного і діяльнісного підходів, що реалізовані в освітніх галузях і відображені в результативних складових змісту базової і повної загальної середньої освіти.

Особистісно зорієнтований підхід — спрямованість навчально-виховного процесу на взаємодію і плідний розвиток особистості педагога та його учнів на основі рівності в спілкуванні та партнерства в навчанні. При цьому особистісно зорієнтований підхід до навчання забезпечує розвиток академічних, соціокультурних, соціально-психологічних та інших здібностей учнів.

Як головні можна виділити такі **завдання**:

- розвинути індивідуальні пізнавальні здібності кожного учня;
- максимально виявити, ініціювати, використати індивідуальний досвід учня;
- допомогти особистості пізнати себе, самовизначитись та самореалізуватись, а не формувати попередньо задані здібності;
- формувати в учнів культуру життєдіяльності, яка дає змогу продуктивно планувати своє повсякденне життя, правильно визначити лінії життя.

Головні вимоги до особистісно зорієнтованих технологій **І. С. Якиманська** сформулювала таким чином:

- навчальний матеріал повинен забезпечувати виявлення змісту суб'єктивного досвіду учня, зокрема, досвід його попереднього навчання;

- виклад матеріалу в підручнику (вчителем) повинен бути направлений не лише на розширення обсягу знань, а й на структурування, інтегрування та узагальнення предметного змісту;

- у процесі навчання необхідно постійно узгоджувати суб'єктивний досвід учнів із науковим змістом здобутих знань;

- необхідно стимулювати учня до самостійної освітньої діяльності, зміст і форми навчання повинні створювати умови для самоосвіти, саморозвитку та самовираження;

- необхідно дати змогу учневі обирати зміст, вид та форми контролю при виконанні завдань, розв'язуванні задач;

- використовувати способи навчальної роботи, якими учень користується самостійно та продуктивно;

- необхідно забезпечувати контроль та оцінку не лише результату, а й безпосередньо процесу учіння;

- освітній процес повинен забезпечувати побудову, реалізацію, оцінку вміння як суб'єктивної діяльності.

Компетентнісний підхід сприяє формуванню ключових і предметних компетентностей.

Компетентність — набута у процесі навчання інтегрована здатність учня, що складається зі знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці. **Ключова компетентність** — спеціально структурований комплекс характеристик (якостей) особистості, що дає можливість їй ефективно діяти в різних сферах життя і належить до загальногалузевого змісту освітніх стандартів.

До ключових належать: математична і базова компетентності в галузі природознавства і техніки, інформаційно-комунікаційна, соціальна, громадянська, загальнокультурна, підприємницька і здоров'язбережувальна компетентності, вміння вчитися, спілкуватися державною, рідною та іноземними мовами.



• **Громадянська компетентність** — здатність учня активно, відповідально та ефективно реалізовувати права та обов'язки з метою розвитку демократичного суспільства.

• **Загальнокультурна компетентність** — здатність учня аналізувати та оцінювати досягнення національної та світової культур, орієнтуватися в культурному та духовному контексті сучасного суспільства, застосовувати методи самовиховання, орієнтовані на загальнолюдські цінності.

• **Здоров'язбережувальна компетентність** — здатність учня застосовувати в умовах конкретної ситуації сукупність здоров'язбережувальних компетенцій, дбайливо ставитися до власного здоров'я та здоров'я інших людей.

• **Інформаційно-комунікаційна компетентність** — здатність учня використовувати інформаційно-комунікаційні технології та відповідні засоби для виконання особистісних і суспільно значущих завдань.

• **Соціальна компетентність** — здатність особистості продуктивно співпрацювати з партнерами у групі та команді, виконувати різні ролі та функції в колективі.

Загальнопредметна (галузева) компетентність — набутий учнями у процесі навчання досвід специфічної для певного предмета діяльності, пов'язаної із засвоєнням, розумінням і застосуванням нових знань. До загальнопредметних (галузевих) компетентностей належать комунікативна, літературна, мистецька, міжпредметна естетична, природничо-наукова і математична, проектно-технологічна та інформаційно-комунікаційна, суспільствознавча, історична і здоров'язбережувальна компетентності.

Предметні компетенції — це сукупність ціннісних орієнтацій, знань, умінь, способів особистісної чи соціально значущої продуктивної діяльності щодо кола об'єктів відповідної науки. Вони формуються засобами навчального предмета як результат особистісного досвіду учня; є проекцією на навчальний предмет компетенцій вищого рівня — ключових та загальнопредметних. Володіння предметною компетенцією передбачає здатність учня аналізувати ситуацію, приймати рішення, діяти відповідно до букви закону, принципів певної науки та відповідати за свої дії.

Формування **інформаційно-комунікаційної компетентності** учнів, зміст якої є інтегративним, відбувається в результаті застосування під час вивчення всіх предметів навчального плану діяльнісного підходу. Навчальними програмами обов'язково передбачається внесок кожного навчального предмета у формування зазначеної компетентності.

Діяльнісний підхід спрямований на розвиток умінь і навичок учня, застосування здобутих знань

у практичних ситуаціях, пошук шляхів інтеграції до соціокультурного та природного середовища.

Зміст процесу навчання, побудованого на основі діяльнісного підходу, включає **три основних напрямки**:

- долучення учнів до продуктивної, творчої діяльності, де немає готових відповідей, рафінованих знань, адже їх необхідно самостійно здобувати. Такий підхід орієнтує не лише на засвоєння знань, а й на способи цього засвоєння, на зразки і способи мислення і діяльності, на розвиток пізнавальних сил і творчого потенціалу учнів у процесі розв'язування ними спеціально підготовлених педагогом навчальних завдань;

- організація умов навчання, що передбачає врахування власне особистісних функцій та суб'єктивного досвіду учня;

- знання не лише передаються від учителя, а й засвоюються, рефлексуються та осмислюються учнями.

З метою впровадження діяльнісного підходу учителі використовують хімічні експерименти, практичні роботи, красномовний матеріал, самостійну дослідницьку діяльність учнів, опорні конспекти, схеми, діаграми, міжпредметні та надпредметні зв'язки, ігрові ситуації, питання екологічного та економічного характеру, завдання виробничого змісту, елементи ужиткової хімії та інше.

Важливим завданням є також формування функціональності хімічних знань. Більшість проведених досліджень засвідчили, що учні мають достатні знання теоретичного та фактологічного матеріалу, але не вміють їх застосовувати в життєвих ситуаціях та при виконанні творчих завдань.

Ефективним чинником формування компетентностей є використання мультимедійних засобів та інформаційно-комунікаційних технологій. Інтерактивні вправи, навчальні модулі, тренажери дозволяють раціонально використовувати час, візуалізувати абстрактні поняття, відпрацювати практичні навички та вміння, підвищувати інтерес до вивчення предмета.

Основні завдання ІКТ:

- інтенсифікація всіх рівнів навчально-виховного процесу, підвищення його ефективності та якості;

- побудова відкритої системи освіти, що забезпечує кожній дитині і дорослому власну траєкторію самоосвіти;

- системна інтеграція предметних галузей знань;

- розвиток творчого потенціалу учнів, їхніх здібностей до комунікативних дій;

- розвиток умінь експериментально-дослідницької діяльності та культури навчальної діяльності;

- формування інформаційної культури учнів;

- реалізація соціального замовлення, зумовленого інформатизацією сучасного суспільства (підготовка

фахівців у галузі інформатики та обчислювальної техніки; підготовка користувачів засобів ІКТ).

З урахуванням можливостей ІКТ, які практично є необмеженими, основна увага приділяється відбору навчального матеріалу. Порівняно з традиційними підходами навчальний матеріал, що подається за допомогою інформаційних технологій, повинен відповідати певним вимогам, а саме:

- предметний матеріал має бути представлений у вигляді системи, тобто складатися з кількох змістовних блоків, які, у свою чергу, можуть бути представлені у вигляді системи зі своїми підсистемами тощо;

- у пропонованому матеріалі має бути чітко виражений зв'язок між змістовними блоками, чітке їхнє взаємне розташування та розподіл, доступні для розуміння учням в момент знаходження вірної відповіді або вирішення проблеми. У комп'ютерному навчанні найбільш зручним є зв'язок підпорядкування одного елемента іншому (ієрархія). За допомогою цього зв'язку можна простежити логіку навчального предмета та логіку наукового розгляду об'єкта, що вивчається. При цьому комп'ютер стежить за послідовністю запити інформації та за послідовністю кроків вирішення проблеми та розв'язку задачі. Інший тип зв'язку — зв'язки однакової значущості. Такий зв'язок існує між елементами системи змісту, що мають однакове значення для розгляду предмета, який вивчається.

Найчастіше для створення інтерактивних завдань та тренажерів використовується *Microsoft PowerPoint* або *Smart Notebook*. Приклади таких розробок можна знайти на сайті вчителів хімії (<http://chemists.at.ua>).

Дедалі більше використовується комп'ютерне моделювання, за допомогою якого учні вивчають різні явища, виробничі процеси, наукові положення тощо. Комп'ютерні моделі мають низку суттєвих переваг над іншими моделями завдяки своїй гнучкості та універсальності. Їхнє застосування дає змогу сповільнювати та прискорювати хід часу, звужувати та розтягувати простір, імітувати дії, що потребують великих матеріальних затрат, є небезпечними або просто неможливими в реальному світі.

При використанні ІКТ у вчителя з'являється можливість реалізувати диференційоване, різнорівневе навчання в умовах традиційного шкільного уроку. У цьому разі учень, який швидко засвоює запропоновану йому інформацію, може переглянути складніші розділи теми, а також попрацювати над

закріпленням матеріалу. Слабкий учень до цього моменту засвоїть той мінімальний обсяг інформації, котрий необхідний для вивчення наступного матеріалу.

Існує проблема щодо співвідношення між обсягом інформації (потоків інформації), яку може надати комп'ютер учню, та обсягом матеріалу, який учень може, *по-перше*, охопити, *по-друге* — осмислити, а *по-третє* — засвоїти. Не може бути точно визначене співвідношення традиційного й інформаційного потоків навчального матеріалу. Часто учень не орієнтується в потужному потоці навчальної інформації, не може розділити її на головну і другорядну, визначати спрямованість цієї інформації, переробити її для кращого засвоєння, простежити закономірності тощо.

Розв'язання цієї проблеми полягає в поєднанні інформаційних методів навчання з традиційними. Використовуючи різноманітні технології, ми, з одного боку, привчасмо учнів до сприйняття матеріалу шляхом прочитання підручників, пояснень вчителя, одержання інформації з екрана монітора. З іншого боку, навчальні та контрольні програми мають надавати користувачеві можливість побудови власного алгоритму дій, а не нав'язувати йому вже готовий. Завдяки власному плануванню послідовності дій учень починає систематизувати і застосовувати здобуті знання відповідно до реальних умов, що є особливо важливим для їхнього усвідомлення та засвоєння.

Використані джерела

1. Величко Л. П. Предметні компетенції з хімії: перше наближення // Біологія і хімія в школі. — 2011. — № 4. — С. 10—13.
2. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти // Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 року № 1392. — <http://mon.gov.ua/index.php/ua/diyalnist/osvita/doshkilna-ta-zagalna-serednya/zagalna-serednya-osvita/149-diyalnist/osvita/doshkilna-ta-zagalna-serednya/zagalna-serednya-osvita/6091>
3. Овчарук О. В. Розвиток компетентнісного підходу: стратегічні орієнтири міжнародної спільноти // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики. — К.: К.І.С., 2004. — 112 с.
4. Хоменко П. В. Діяльнісний підхід як основа формування функціональності знань // Біологія і хімія в школі. — 2005. — № 4. — С. 54—55.
5. Якиманская И. С. Технология личностно-ориентированного образования / И. С. Якиманская. — М., 2000.



Замовити книжки видавництва «Шкільний світ»

можна за тел. 0(44) 284-24-50 або надіславши на номер 0(67) 408-84-73

sms-повідомлення такого змісту: «Хочу замовити книжки»

Увага! Мінімальне замовлення — 3 книжки

