

ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ХІМІЧНИХ ЗНАНЬ ШКОЛЯРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Т.С.ЛІВИК

Україна, смт. Куйбишеве, Запорізької області Куйбишевська ЗОШ І-ІІІ ст.

Стрімкий розвиток комп'ютерної техніки та її різноманітного програмного забезпечення – це одна з характерних прикмет розвитку сучасного суспільства. Технології, основним компонентом яких є комп'ютер, проникають практично в усі сфери людської діяльності. Сам час диктує необхідність по-новому організувати і роботу педагога, що передбачає впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій, основною метою яких є підготовка учнів до повноцінного життя в умовах інформаційного суспільства [4, с.2]. Реалізація цієї задачі неможлива без включення інформаційного компонента в систему профільної хімічної освіти. Тож використання на уроках хімії нових інформаційних технологій вважаю необхідним.

Як доводить практика, більшість учителів-предметників ще не готові використовувати комп'ютер не тільки на уроках, а й у підготовці до їх проведення. Можна назвати деякі причини виникнення такої ситуації:

- відсутність або завантаженість комп'ютерного класу;
- недостатня якість або кількість педагогічного програмного забезпечення;
- комп'ютерна безграмотність вчителя;
- вузьке бачення технічних можливостей комп'ютерної техніки;
- обмежене розуміння того, як створювати власні комп'ютерні продукти (наприклад, дидактичний матеріал, презентації) тощо [1, с.4].

Аналіз методичної літератури і педагогічного досвіду дозволили виокремити також і певні проблеми комп'ютерного навчання.

1. Проблема співвідношення обсягу інформації (потіку інформації), що може надати комп'ютер учню, й обсягу понять, що учень може, по-перше, думкою охопити,

по-друге - осмислити, а по-третє - засвоїти.

Традиційний шлях навчального пізнання полягає у переході від явища до сутності, від часткового до загального, від простого до складного і т.д. Такі підходи дозволяють учню перейти від простого опису конкретних хімічних явищ, число яких може бути дуже обмеженим, до формування понять, узагальнень, систематизації, класифікації, а потім і до виявлення сутності різних явищ. Новий шлях пізнання відрізняється великим інформаційним потоком, насиченістю конкретикою (тобто фактами), дозволяє швидше проходити етапи систематизації і класифікації. Однак швидкість таких переходів і осмислення фактів, їхня систематизація і класифікація обмежені природними можливостями людини. У зв'язку з цим, співвідношення традиційного й комп'ютерного потоків навчальної інформації не може бути точно визначеним. Сюди ж відноситься і проблема орієнтації учнів у потоці інформації, отриманої за допомогою комп'ютера.

Часто ці проблеми напряму пов'язані з тим, що учня не привчили орієнтуватися в могутньому потоці навчальної інформації, він не може розділяти її на головне і другорядне, виділяти спрямованість цієї інформації, переробляти її для кращого засвоєння, виявляти закономірності і т.п. А тому весь цей інформаційний потік у цілому виявляється важко доступним для сприйняття. Рациональним подоланням даної проблеми, на мій погляд, може бути поєднання ІКТ з іншими педагогічними технологіями, що реалізують окремі аспекти процесу навчання. Прикладом може бути інтегральна технологія В.В.Гузєєва [2] з використанням методу проектів [5].

2. Проблема темпу засвоєння учнями матеріалу за допомогою комп'ютера, що певною мірою дозволяє досягти індивідуалізації навчання при класно-урочній системі.

При використанні електронних засобів навчального призначення відбувається індивідуалізація процесу навчання. Кожен учень засвоює матеріал за своїм планом, тобто у відповідності зі своїми індивідуальними здібностями. У результаті такого навчання вже через 1-2 заняття учні будуть знаходитися на різних стадіях (рівнях) вивчення нового матеріалу. Це призведе до того, що вчитель не зможе продовжувати навчання школярів за традиційною класно-урочною системою. Основна задача такого роду навчання полягає в тому, щоб учні знаходилися на одній стадії перед вивченням

нового матеріалу і при цьому весь відведений для роботи час використовувався з повним завантаженням учнів однаковими видами діяльності. Очевидно, це може бути досягнуте при поєднанні різних технологій навчання, а навчальні програмні засоби повинні містити кілька рівнів складності. При цьому учень, який швидко засвоює пропоновану йому інформацію, може переглянути більш складні розділи даної теми, попрацювати над закріпленням досліджуваного матеріалу. Інший учень до цього моменту засвоїть той мінімальний обсяг інформації, що необхідний для вивчення наступного матеріалу. При такому підході до вирішення проблеми у викладача з'являється можливість реалізувати диференційоване, а також разнорівневе навчання в умовах традиційного шкільного викладання.

3. Проблема співвідношення “комп'ютерного” і “людського” мислення.

Процес впровадження ІКТ в навчання школярів досить складний і вимагає фундаментального осмислення. Застосовуючи комп'ютер у школі, необхідно стежити за тим, щоб учень не перетворився в автомат, що вміє мислити і працювати лише за наперед заданим йому алгоритмом. Для вирішення цієї проблеми необхідно поряд з інформаційними методами навчання застосовувати і традиційні. Використовуючи різні технології навчання, необхідно привчати учнів до різних способів сприйняття матеріалу: читання сторінок підручника, пояснення вчителя, проведення хімічного експерименту, одержання інформації за допомогою комп'ютера тощо.

Слід зазначити, що комп'ютер, як педагогічний засіб, використовується в школі, як правило, епізодично. Це значною мірою пояснюється тим, що при розробці сучасного курсу хімії не поставало питання про прив'язку до нього інформаційних технологій. Для систематичного використання ІКТ в процесі навчання необхідно переробити (модернізувати) весь шкільний курс хімії.

Доцільність застосування ІКТ в навчанні хімії не викликає сумнівів. Ефективність навчання значно підвищується, якщо використання буде не епізодичним, а систематичним, протягом усього курсу. Однак традиційний зміст курсу хімії не передбачає використання ІКТ, у зв'язку з чим необхідно розробити критерії добору навчальних тем, що доцільно вивчати із їх застосуванням. Критерії добору навчальних

тем з хімії для комп'ютерного навчання можна сформулювати в такий спосіб: навчальний матеріал має сприяти створенню інформаційного потоку, що використовується як для теоретичного знання, так і його застосування; зміст теми повинен припускати можливості керування моделями хімічних об'єктів, що вивчалися.

Важливо також знайти оптимальне поєднання електронних засобів навчального призначення з іншими (традиційними) засобами навчання. Наявність зворотного зв'язку з можливістю комп'ютерної діагностики помилок, що допускаються учнями в процесі роботи, дозволяє проводити урок з урахуванням індивідуальних особливостей учнів. Контроль за рівнем засвоєння навчального матеріалу може здійснюватися з різним ступенем глибини і повноти, в оптимальному темпі для кожної конкретної дитини. Таким чином, інформаційні технології найбільш доцільно застосовувати, зокрема, для здійснення поточного контролю, де потрібна швидка і точна інформація про освоєння знань учнями, їх рівень розуміння і компетентності, при подачі нового матеріалу великими дидактичними блоками, що дає змогу старшокласникам побудувати цілісну картину окремих тем курсу вивчення хімії, а також при створенні інформаційного потоку навчального матеріалу для моделювання різних хімічних об'єктів і процесів.

Література:

1. Богданова В.Я. Контроль знань на уроках хімії.//Хімія. – Х. : Вид група „Основа”, 2013, №8.
2. Гузеев В.В, Поколение образовательных технологий: интегральные технологии // Химия в школе. – 2003, №10.
3. Дьяконова Л.І. Використання комп'ютерних технологій на уроках хімії. // Хімія, № 24. – Х. : Вид група „Основа”, 2007.
4. Калакайло Я.К. Використання інформаційних технологій на уроках хімії.//Хімія. – Х. : Вид група „Основа” ,2013, №3.
5. Наволокова Н.П. Энциклопедия педагогических технологий та инноваций. – Х.: Вид. группа «Основа», 2009. – 176 с.
6. Ставицька І.В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті //Інтернет ресурси.

Надійшло до редакції 14.10.2013 року.