Науменко Ольга Михайлівна, молодший науковий співробітник відділу лабораторних комплексів засобів навчання Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України, м. Київ, e-mail: o.naumenko@iitta.gov.ua

ІНТЕРНЕТ-ОРІЄНТОВАНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ЗАСТОСУВАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ХІМІЇ

Анотація

Розглядається питання застосування інтернет-орієнтованих педагогічних технологій при вивченні хімії у середній школі. Новизна вказаних технологій обумовлює потребу у формуванні цілісної наукової методології застосування засобів, прийомів і методів навчання на базі певної науково-методичної концепції, що визначає загальні дидактичні принципи та ідеї використання інформаційно-комунікаційних технологій у школі, взаємодію та взаємопроникнення з іншими педагогічними технологіями.

Ключові слова: Інтернет, педагогічні технології, інформатизація освіти, вивчення хімії.

Під педагогічними технологіями найчастіше розуміють цілеспрямований, послідовний опис діяльності вчителя та учнів з метою досягнення визначених дидактичних завдань; це означає, що мова йде про методи, організаційні форми, засоби навчання, тобто про окремі компоненти системи, а не про всю систему.

Загальною рисою новітніх педагогічних технологій є їх спрямованість на активізацію та інтенсифікацію навчальної діяльності школярів, а кінцевою метою – підвищення ефективності навчального процесу. Сучасні технології розробляються з орієнтацією на використання ресурсів всесвітньої інформаційної мережі Інтернет, тоб-то мова йде про розробку і застосування інтернет-орієнтованих педагогічних технологій.

Проблеми розробки і використання комп’ютерно орієнтованих засобів навчання досліджуються у працях Бикова В.Ю., Гуржія А.М., Жалдака М.І., Жука Ю.О. та інших; психолого-педагогічні та методичні аспекти цієї проблематики відображені у працях Машбіца Є.І , Морзе Н.В.

До головних критеріїв, що дозволяють оцінити ту чи іншу педагогічну технологію, можна віднести:

науковість і концептуальність;

системність і цілісність;

цілепокладання і прогнозованість результатів;

ефективність і відтворюваність.

Інтернет-орієнтовані педагогічні технології передбачають як групову, так і індивідуальну роботу учнів, навчання у співробітництві, активний пізнавальний процес, роботу з різними джерелами інформації. Саме ці технології дозволяють широке використання дослідницьких, проблемних методів, застосування отриманих знань у практичній діяльності, розвиток не лише самостійного критичного мислення, а й культури спілкування, вміння виконувати різні соціальні ролі у спільній діяльності.

Широке застосування ІКТ в шкільній освіті суттєво вплинуло на усталені погляди стосовно дидактичних засобів, що використовувалися при вивченні хімії. Найбільш природнім є використання комп'ютерно орієнтованих засобів навчального призначення, виходячи їз специфічних особливостей хімії як науки. Наприклад, для моделювання хімічних процесів і явищ природи, лабораторного застосування комп'ютера в інтерактивному режимі, комп'ютерної підтримки процесу викладу навчального матеріалу і контролю його засвоєння. Моделювання хімічних і технологічних процесів з допомогою комп'ютера необхідне для вивчення тих процесів і експериментів, які неможливо показати у шкільній лабораторії. Використання комп'ютерних моделей допомагає розкрити суттєві зв'язки об'єктів, що вивчаються, краще зрозуміти закономірності хімічних процесів, а це, у свою чергу, сприяє підвищенню якості хімічної освіти.

Інше застосування засобів ІКТ при вивченні хімії – контроль і обробка даних хімічних експериментів. Така методика застосування комп'ютерно орієнтованих засобів навчання прищеплює учням навички дослідницької діяльності, формує пізнавальні інтереси і підвищує мотивацію до навчання, розвиває аналітичне наукове мислення.

Можливості всесвітньої інформаційної мережі Інтернет дозволяють вчителю хімії знайти і вибрати ті комп'ютерно орієнтовані засоби навчального призначення, які найбільш повно відповідають завданням кожного конкретного

заняття. Аналізуючи можливості використання таких засобів у процесі вивчення хімії, відмітимо, що:

- електронні засоби багато в чому орієнтовані на формування інформатичної компетентності учнів, на розвиток вмінь і навичок самостійної обробки інформації та прийняття оптимальних рішень, на здійснення самоконтролю й самокореції результатів навчання;
- розвиваються дидактичні можливості вивчення хімії через реалізацію засобів сучасної комп'ютерної графіки, створення моделей об'єктів і процесів, що вивчаються в курсі хімії, використання баз даних, які забезпечують здійснення різних видів і форм самостійної роботи з навчальною інформацією ("хмарні" технології);
- використання програмних засобів навчального призначення зазвичай не орієнтується на якусь цілком визначену методику викладання хімії, тим самим надаючи можливість різноманітних організаційних форм навчальної діяльності та вільного режиму роботи вчителя і учнів;
- реалізація варіативних методик в умовах функціонування інформаційно-предметного середовища з вмонтованими елементами інтернет-орієнтованої технології навчання забезпечує інтенсифікацію процесу розвитку особистості учня, що є основою освітнього процесу.

Таким чином, навчальний процес з використанням новітніх інтернет-орієнтованих педагогічних технологій дозволить:

- здійснити організаційну перебудову навчання учнів з предметів природничого циклу з врахуванням особливостей інформаційно-комунікаційного освітнього середовища;
- удосконалити методичні засади викладання хімії, що пов'язані із запровадженням засобів ІКТ в навчанні;
- сприяти індивідуалізації процесу засвоєння знань, розвитку пізнавальних інтересів учнів, реалізації їх творчого потенціалу.

Формування нових засобів і технологій навчання породжує й нові проблеми, що потребують комплексного вирішення, зокрема:

- перегляд змісту хімічної освіти з точки зору забезпечення комп’ютерної підтримки навчального процесу;
- організаційна перебудова навчального процесу з врахуванням особливостей застосування інтернет-орієнтованих педагогічних технологій;
- удосконалення методик викладання окремих предметів, що орієнтовані на використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій кожним вчителем;
- створення засобів педагогічних технологій, що будуть орієнтовані на широке використання можливостей всесвітньої інформаційної мережі Інтернет і сприятимуть індивідуалізації навчального процесу, розвитку пізнавальних інтересів учнів і реалізації їх творчого потенціалу.