КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХІМІЇ

Горбатюк Н. М.,

Султанова В. В.

В епоху швидкого технічного прогресу ми досить часто чуємо такий вислів, як "комп'ютерні технології" або інакше "інформаційно-комунікаційні технології" (ІКТ). Існує безліч трактувань цих понять, та ми зупинилися на поясненні Т. В. Підгорної: "Інформаційно-комунікаційні технології – це сукупність методів, засобів і прийомів, що використовуються для пошуку, накопичення, опрацювання, зберігання, подання, передавання інформаційних матеріалів за допомогою засобів комп'ютерної техніки, комп'ютерних мереж і засобів зв'язку, а також їх раціонального поєднання з безмашинними процесами опрацювання даних" [1, с. 5].

Останнім часом зросла кількість досліджень, предметом яких стало використання ІКТ у навчальному процесі. Цій темі в Україні присвячені дослідження таких науковців, як: О. М. Бондаренко, В. Ф. Заболотний, Г. О. Козлакова, О. А. Міщенко та інші.

У "Білій книзі національної освіти України" зазначено, що поєднуючи усталені педагогічні та традиційні інформаційно-комунікаційні технології навчання вдається значно ефективніше розвинути і примножити природні задатки і здібності людини. Використання цих технологій у процесі навчання створює додаткові умови і спричинює появу нових цілей та оновлення змісту освіти, дає змогу досягти значно більших результатів навчальної діяльності, забезпечити для кожного учня формування і розвиток їхньої власної освітньої траєкторії [2, с. 102].

Актуальність використання ІКТ в навчанні хімії обумовлюється тим, що в комп'ютерних технологіях закладені невичерпні можливості для навчання учнів на якісно новому рівні. Вони надають широкі можливості для розвитку особистості учнів і реалізації їх здібностей. Використання анімації і звукового супроводу в навчальних програмах впливають на декілька каналів сприйняття учня (аудіальний, кінестетичний, візуальний), що дозволяє при навчанні враховувати особливості кожного з них [3]. Якщо виходити з особливостей хімії як науки, то використання комп'ютера у вивченні хімії є найбільш доцільним ще і тому, що він досить полегшує подання хімічних даних, дає змогу описувати та редагувати хімічні формули з використанням хімічних редакторів, розширює кругозір хімічних знань, використовуючи інформаційні ресурси Інтернету для хіміків, дає змогу провести хімічні дослідження навіть тоді, коли це не дозволяє лабораторія навчального закладу, використовуючи при цьому віртуальні хімічні лабораторії.

Вже досить давно було доведено, що кожен учень по-різному освоює нові знання. Раніше вчителям доводилося знаходити індивідуальний підхід до кожного учня. Та з появою комп'ютерних мереж і онлайнових засобів,

навчальні заклади отримали можливість подавати нову інформацію таким чином, щоб задовольнити індивідуальні запити кожного учня.

Допомогти вчителю вирішити це непросте завдання може поєднання традиційних методів навчання та сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Адже використання ІКТ на уроці дозволяє зробити процес навчання мобільним, строго диференційованим та індивідуальним.

Поєднавши в собі можливості телевізора, відеомагнітофона, книги, калькулятора сучасний комп'ютер разом з тим є для дитини рівноправним партнером, який здатний дуже тонко реагувати на його дії і запити, чого учням так часто не вистачає. З іншого боку, такий метод навчання є досить привабливим і для вчителів, оскільки він допомагає їм краще оцінити здібності і знання дитини, зрозуміти, спонукає шукати нові, нетрадиційні форми і методи навчання.

Використання ІКТ при вивченні хімії також значно полегшує засвоєння матеріалу учнями, оскільки вони мають можливість не тільки чути новий матеріал, але й побачити його на екрані чи, по можливості, переглянути застосування його на практиці у вигляді досліду, дослідження чи кінофільму.

Використання комп'ютерних технологій в навчанні хімії значно спрощує роботу вчителя, але ніяк не замінює його. Тому досить вагомою проблемою в наш час є некомпетентність педагогів стосовно ІКТ, оскільки більшість із них попросту не знають як використовувати можливості даних технологій. Тому введення в навчальний курс інформаційної культури повинно стосуватися не тільки учнів, але й самих вчителів. Слід зазначити, що проходження вчителями хімії курсів роботи з ІКТ не повинно обмежуватися лише знаннями технічної бази комп'ютера. Хіміки повинні також знати про існування різноманітних програмних засобів, які в наш час досить поширені і широко використовуються у вищих навчальних закладах.

Отож, ми твердо можемо сказати, що інформаційно-комунікаційні технології і викладання хімії – це два тісно взаємопов'язані явища. Використання комп'ютерної техніки у вивченні хімії дозволяє раціональніше розподілити навчальний час як учня, так і вчителя, сприяє покращанню емоційного сприйняття навчального матеріалу, підвищенню його інформативності, доступності та наочності. Тому використання інформаційно-комунікаційних технологій під час навчання хімії відкриває широкі можливості для підвищення ефективності навчального процесу, хоча і не слід зловживати ними.

Список використаних джерел

1. Підгорна Т. В. Інформаційно-комунікаційні технології в хімічних дослідженнях: Посібник для вчителів / Т. В. Підгорна – К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. – 233 с.

2. Природничі науки і освіта: збірник наукових праць природничо-географічного факультету. – Умань : Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2013. – 120 с.

3. http://iv-frschool1.at.ua/index/osnovni_naprjamki_vikoristannja_informacijnikh_tekhnologij_u_procesi_navchannja_khimiji/0-205