

ня, узагальнення; д) вміння виокремити підсумкові знання з інтелектуального спілкування.

До особливостей професійної комунікативної компетенції вчителя математики можна віднести і специфічні труднощі, що пов'язані з специфікою мови цієї науки. Ця мова дуже обмежує можливості використання емоційно-риторичних структур у викладі навчального матеріалу. Математична мова символів, цифр і графіків здебільшого спрямована на реалізацію номінальної функції мови. Однак, істотну роль у професійній комунікативній компетенції вчителя відіграє такий важливий компонент, як любов до свого предмета, що уможливорює знаходити натхнення у мові цифр і символів, бачити красу логічної побудови математичних знань. Інтелектуальне спілкування суттєво підвищує свою навчальну і виховну ефективність, якщо вчителю математики вдається передати любов до строгості і класичної простоти математичної науки своїм учням.

Визначивши специфіку професійно-комунікативної компетенції вчителя математики, важливо зазначити, що інтелектуальне спілкування як діалогізована форма навчання містить у собі загальнопедагогічні вимоги професійної комунікативності, оскільки для майбутнього педагога важливо не лише добре знати свій предмет, але й уміти передати знання. Такими вимогами є: а) стійке регулювання уваги і діяльності учнів за умов правильно вибраної форми спілкування; б) встановлення контакту з аудиторією на основі спільних цілей і завдань навчання. Як зазначають науковці, що найнеобхіднішими комунікативними вміннями учителя є вміння слухати й чути співрозмовника, керувати собою і власною поведінкою в аудиторії [1, с. 177]; в) використання інноваційних технологій, які розвивають творчу активність школярів у процесі інтелектуального спілкування.

Підсумовуючи зазначимо, що майбутній учитель повинен уміти користуватися вербальними і невербальними засобами для здійснення ефективних комунікативних функцій, варіювати ними у процесі комунікації, уміло організувати учнів для активного інтелектуального спілкування.

Література

1. Зязюн І.А. Краса педагогічної дії: Навч. посібник / І.А. Зязюн, Г.М. Сагач. – К.: Українсько-фінський інститут менеджменту і бізнесу, 1997. – 332 с.
2. Москаленко А.М. Розвиток умінь педагогічного спілкування в системі післядипломної педагогічної освіти: автореф. дис. ...канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / А.М. Москаленко. – К., 2001. – 22 с.
3. Хабермас Ю. Теория коммуникативного действия / Ю. Хабермас // Весник Московского университета. – 1993. – № 4. – С. 43–63.

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРА НА УРОКАХ ХІМІЇ

Брюховецька І.В., Кропивницька Л.М. (м. Дрогобич)

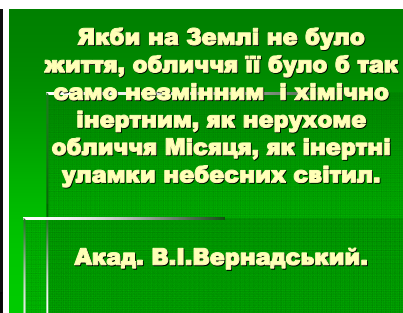
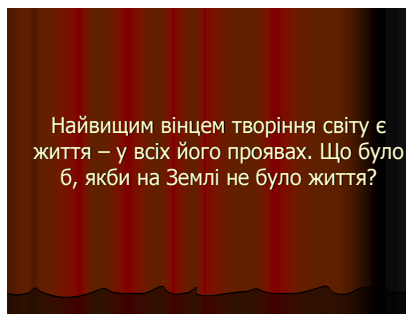
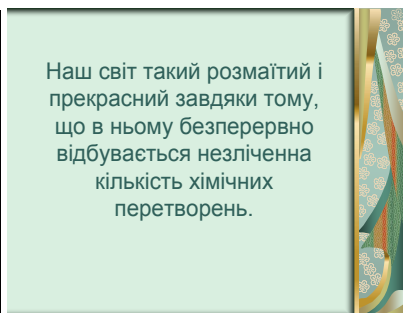
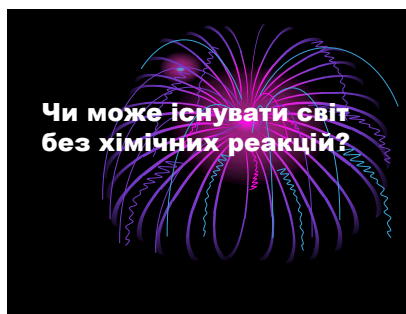
Національною доктриною розвитку освіти в Україні у XXI ст. визначено, що пріоритетом розвитку освіти є впровадження в навчально-виховний процес сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Адже ознакою часу, в якому ми живемо, є лавинне нагромадження інформації і бурхливий розвиток мікроелектронної техніки. Крім того, завдання, що стоять сьогодні перед школою, спрямовані на перехід системи освіти на новий тип гуманістично-інноваційної освіти, виховання молоді, що матиме необхідні знання, навички та компетентності для інтеграції в суспільство, буде здатною навчатися впродовж життя. Такий підхід вимагає від сучасної школи активного впровадження інформаційних та комунікаційних технологій, які модернізують процеси розвитку суспільства. Тому одне з головних завдань освіти в умовах інформаційного суспільства

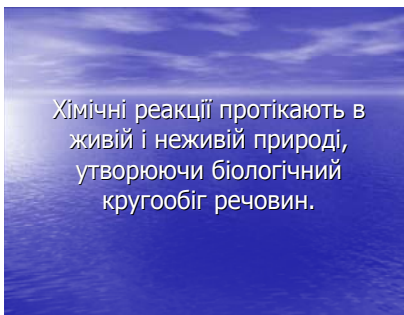
– навчити дітей користуватися інформаційними технологіями та навчатися, використовуючи ці технології.

Використання комп'ютерних технологій в навчально-виховному процесі дозволяє вчителям реалізувати свої педагогічні ідеї, представити їх увазі колег і одержати оперативний відгук, а учням дає можливість самостійно вибирати освітню траєкторію – послідовність і темп вивчення теми, систему тренувальних завдань і задач, способи контролю знань. Так реалізується найважливіша вимога сучасної освіти – вироблення в суб'єктів освітнього процесу індивідуального стилю діяльності, культури самовизначення, відбувається їхній особистісний розвиток.

Дуже цікавою програмою, яка допомагає вчителям та учням опанувати нові технології та використовувати їх у навчальній діяльності згідно з державними стандартами, є програма «Intel® Навчання для майбутнього» [2]. Програма сприяє підготовці вчителя сучасного типу, вчить його не тільки користуватися комп'ютером, але й повною мірою використовувати його потенціал у навчальному процесі, створюючи урок дійсно сучасним, інформаційно насиченим і цікавим для школярів.

За допомогою програми Microsoft Power Point можна створювати чудові презентації, які знайдуть своє застосування на різних етапах уроку: під час вивчення нового навчального матеріалу, для узагальнення знань, для перевірки засвоєння знань учнями. Принцип роботи програми Power Point нагадує роботу слайдоскопу. Power Point дозволяє створювати власні тематичні слайди на екрані монітору. Ці слайди є не лише кольоровими, а й містять різні тексти, малюнки, анімації (вихід літер, блочне чи порційне подання матеріалу, звукове оформлення тощо). Наводимо орієнтовний приклад мультимедійної презентації, яку можна використати на вступному уроці вивчення теми «Хімічні реакції» (9 клас).





Класифікація хімічних реакцій

Ознаки класифікації	Типи реакцій
Однорідність системи	Гомогенні і гетерогенні
Енергетичний ефект	Екзотермічні і ендотермічні
Оборотність процесу	Оборотні і необоротні
Склад і кількість реагентів і продуктів	Сполучення, розкладу, заміщення і обміну
Наявність каталізатора	Каталітичні, некаталітичні
Ступінь окиснення	Окисно-відновні (із зміною) і без зміни ступеня окиснення



Ще одним важливим напрямком використання комп'ютера на уроках хімії є моделювання хімічних процесів і явищ, що необхідно для вивчення явищ і експериментів, які з тих чи інших причин практично неможливо здійснити в шкільній лабораторії [1]. Використання комп'ютерних моделей дозволяє розкрити істотні зв'язки досліджуваного об'єкта, глибше виявити його закономірності, що, у кінцевому підсумку, веде до кращого засвоєння матеріалу. Учень може досліджувати явище, змінюючи параметри, порівнювати отримані результати, аналізувати їх, робити висновки.

Третій напрямок використання комп'ютера на уроках хімії – програмна підтримка курсу. Розроблені педагогічні програмні засоби навчання дають можливість учням візуалізувати деякі теоретичні поняття (доцільно використовувати педагогічний програмний засіб «Хімія, 9 клас» та програмно-методичний комплекс навчального призначення «Органічна хімія, 10-11 кл.» [3, 4]). Наприклад, відомо, що одним з питань, які викликають труднощі в розумінні, є поняття атомної орбіталі. Учням важко уявити, що означає «найімовірніше перебування електрона» у просторі поблизу ядра, тому при вивченні теми «Рух електронів у атомі» використовується комп'ютерна програма, за якою на екрані монітора моделюється спочатку s-орбіталь, а потім p-орбіталі, і учні мають можливість спостерігати розподіл електронної густини, що зумовлює форму орбіталей.

Таким чином сучасні комп'ютерні технології відкривають учителям і учням доступ до нових нетрадиційних джерел інформації, містять якісно нові можливості для навчання та творчого розвитку. А основною метою впровадження нових інформаційних технологій є підготовка учнів до повноцінної життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства, забезпечення розвитку таких освітніх компетентностей учнів, які сприятимуть підвищенню конкурентоспроможності української освіти у європейському та світовому освітніх просторах.

Література

1. Бібліотека електронних наочностей «Хімія, 8-9 класи» для загальноосвітніх навчальних закладів (з компакт-диск). – Київ, 2008. – 19 с.
2. Intel® Навчання для майбутнього. – К.: Видавництво «Нора-прінт», 2005.
3. Педагогічний програмний засіб «Хімія, 9 клас». Версія 2. – Рівне, 2007. – (компакт-диск).
4. Програмно-методичний комплекс навчального призначення «Органічна хімія, 10-11 кл.» для загальноосвітніх навчальних закладів (з компакт-диск). – Київ, 2008. – 21 с.

НАНОТЕХНОЛОГІЇ - КРОК У МАЙБУТНЄ

Джурка Г.Ф., Голінко І. (м. Полтава)

Сфера нанотехнологій вважається у всьому світі ключовою темою для технологій XXI століття. Можливості їх різностороннього застосування в таких галузях економіки, як виробництво напівпровідників, медицина, сенсорна техніка, екологія, автомобілебудування, будівельні матеріали, біотехнологія, хімія, авіація і космонавтика, машинобудування і текстильна промисловість, несуть в собі величезний потенціал зростання. Застосування продукції нанотехнологій дозволить заощадити на сировині і споживанні енергії, скоротити викиди в атмосферу і сприятиме тим самим стійкому розвитку економіки.

З одного боку, нанотехнології вже знайшли сфери застосування, з іншою - вони залишаються для більшості населення галуззю наукової фантастики, тому дана тема є досить актуальною. В даній роботі розглянуто питання доцільності використання наноматеріалів, які виготовляються із застосуванням нанотехнологій і зумовлені тим, що у таких розмірах об'єктів речовина має властивості, які не притаманні їй макрокількості.

Нанотехнології- це технології, що оперують величинами, порядку нанометра. Це мізерно мала величина, співмірна з розмірами атомів, це одна мільярдна частина метра (10⁻⁹ м). Розміри об'єктів, з якими мають справу нанотехнологи, лежать в діапазоні від 0,1 до 100 нм. Більшість атомів мають діаметр від 0,1 до 0,2 нм, а товщина ниток ДНК - близько 2 нм. Нанометр в стільки ж раз менше одного метра, в скільки товщина пальця менше діаметру Землі [3].

Нанотехнології можуть привести світ до нової технологічної революції і цілком змінити не тільки економіку, але й навколишнє середовище.

Нанотехнології та наноматеріали починають завойовувати світ, руйнуючи відомі закони фізики і хімії. Так, вчені-фізики з університету штату Джорджія розробили нанодвигун, який працює на хімічному пальному, а хіміки з Единбурга створили ротаксан - молекулярну машину, яка дозволяє „обійти“ другий закон термодинаміки, спеціалісти з американської лабораторії розробили своєрідний „молекулярний м'яз“. Новітні технології обіцяють подолати нові й поки що невиліковні хвороби. Передбачається, що наночастинки використовуватимуться для доставки до потрібних органів корисних речовин та ліків.

За оцінками експертів, уже до 2010 року 50% медикаментів вироблятимуться за допомогою нанотехнологій [4].

Нестримно розвиваються наукові ідеї „наноїжі“. Нанотехнології надають харчовикам унікальні можливості у застосуванні нових винаходів для перевірки якості та безпеки продуктів.

У індустрії миючих засобів поява нових, стійких до забруднень та ушкоджень, матеріалів, зменшить потребу в них.

Нанотехнології дозволять наділити інтелектом найзвичніші предмети побуту.

Люди носитимуть одяг, який змінює колір, обмінюватимуться візитівками з нанесеною на них відеорекламою, передаватимуть свої емоції за допомогою