

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Харківська обласна державна адміністрація  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет  
Ягелонський університет (Краків, Польща)  
Московський автомобільно-дорожній інститут (МАДІ ДТУ)  
Белгородський державний технологічний університет  
Білоруський державний університет транспорту (Гомель, Білорусь)

**Проблеми інтеграції  
національних закладів вищої освіти  
до Європейського освітнього середовища**

Збірник матеріалів Міжнародної науково-методичної конференції

**Том 2.  
Сучасні підходи до забезпечення  
якості вищої освіти**

Харків, ХНАДУ  
29-31 жовтня 2012 р.

2. Качество образования должно быть обеспечено технически: Беседа с Ю. С. Песоцким //Высшее образование сегодня. - 2004. - №2. - С. 22 - 26.

## **ВПРОВАДЖЕННЯ АУДІОВІЗУАЛЬНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН В УКРАЇНСЬКИХ ВИШАХ**

Михалічко Б.М., Щербина О.М., Трусевич О.М.  
*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Система освіти в Україні, яка за роки незалежності зазнала чималих змін, й надалі перебуває в процесі перетворень. Вхідження України в європейський освітній простір вимагає пристосування її навчального процесу до сучасних освітніх, наукових, інформаційних і суспільних реалій світу, що динамічно розвивається. Водночас нам важливо не розгубити вітчизняних традицій і значних напрацювань у галузі дидактики хімії у вищій школі.

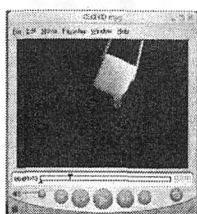
Сучасна хімія, як фундаментальна й прикладна наука, відіграє величезну роль в отриманні глибоких природничих знань, бо хімічні знання, які є основою наукових досліджень в хімії, широко використовуються також у фізиці, біологічних і геологічних науках, екології, пожежній безпеці тощо. Тому є зрозумілим велике значення навчальних хімічних дисциплін в системі природничо-математичної освіти. Адже вивчення хімії, науки водночас експериментальної й теоретичної, природничої й точної, якнайкраще сприяє інтелектуальному розвитку студентів, вдосконаленню прийомів логічного мислення та формуванню загальнонаукового світогляду, що є вкрай важливим при підготовці майбутнього спеціаліста в галузі технічних наук.

В Українських Вишах до вивчення хімічних дисциплін слід підходити комплексно, при цьому вищі навчальні заклади повинні бути оснащені сучасними засобами поширення і сприйняття наукової і навчальної інформації. Це сприятиме усталенню більш тісного зв'язку між викладачем та студентами [1].

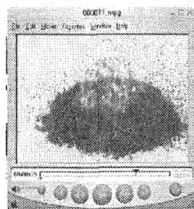
Першорядна роль в навчальному процесі належить дидактичним засобам. Роль цих засобів особливо сильно зросла за останні 10 років завдяки величезним потокам інформації через глобальну мережу Інтернет, зумовленої науково-технічним та соціальним прогресом. За невеликий проміжок часу були здійснені енергійні заходи, які дали змогу розробити більш ефективні прийоми і методи фіксації наукової інформації і доведення її до студентів з навчальною метою. І тут, насамперед, мова йде про розроблення аудіовізуальних засобів передачі інформації людині, тобто широкомасштабне впровадження в навчальні процеси новітніх інформаційно-телекомунікаційних технологій, з використанням комп'ютерної техніки та глобальної мережі Інтернет. Принагідно зазначимо, що за відомостями багатьох світових вчених, екранне приладдя дає (за однакових інших умов) на 30–60 % більше інформації, ніж слово. Ось чому дидактичні функції технічних засо-

бів навчання (ТЗН) зводяться до передавання інформації, організації навчального процесу і контролю засвоєння практично усієї навчальної інформації [2]. Втім, не можна ототожнювати ТЗН лише з технікою. Варто розрізняти дидактичні засоби і техніку для їхнього показу. ТЗН тісно пов'язані зі змістом навчального предмету, з методикою і організацією його викладання і вивчення.

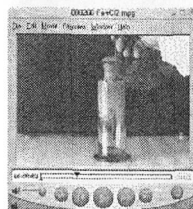
До ТЗН відносяться такі навчальні засоби, які можуть бути сприйняті студентами через їхні зорові та слухові органи, з використанням лише спеціальної апаратури. Зокрема, динамічні зображення з'являються на екрані за допомогою кінопроекторів, відеомагнітофонів, телевізорів та комп'ютерної техніки.



Фрагмент 1  
Супність перетворення  
(Плавлення речовини)



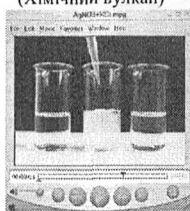
Фрагмент 2  
Реакції розкладання  
 $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 = \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{N}_2\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}\uparrow$   
(Хімічний вулкан)



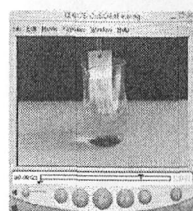
Фрагмент 3  
Реакції сполучення  
 $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$



Фрагмент 4  
Реакції заміщення  
 $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{KOH} + \text{H}_2\uparrow$



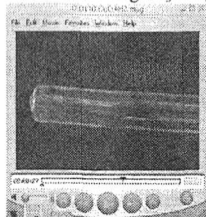
Фрагмент 5  
Реакції обміну  
 $\text{KCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl}\downarrow + \text{KNO}_3$



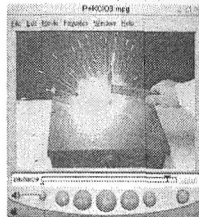
Фрагмент 6 – Окисно-відновні  
реакції  
 $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$



Фрагмент 7  
Екзотермічні реакції  
 $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$



Фрагмент 8  
Ендотермічні реакції  
 $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$



Фрагмент 9  
Піротехнічні реакції  
 $6\text{P}(\text{фіолет.}) + 5\text{KClO}_3 = 3\text{P}_2\text{O}_5 + 5\text{KCl}$

Рис. 1. Аудіовідеофрагменти про хімічні реакції

На основі експерименту і теорії створюються комплекси з окремих тем і розділів навчальної програми, які утворюють систему навчального приладдя з усього навчального предмету [3].

Такий ТЗН як показ аудіовідеофрагментів використовується у вступній частині заняття як засіб мотивації наступної навчальної діяльності студентів. Основне призначення відеофрагменту на лекціях – джерело навчальної інформації. З цією метою необхідно активізувати розмірковування студентів через усну постановку питань, які розкривають суть побаченого, доповнювання усього того, що у відеофрагменті показано лише у формі натяку, наприклад постановка відповідного демонстраційного досліду, виконання лабораторної роботи, детальний розгляд будови приладу або заводського апарату, виконання різних вправ за змістом відеосюжету тощо.

Створені нині навчальні фільми з хімії можуть бути використані й для повторення навчального матеріалу, а також у формі окремих фрагментів при початковому вивченні нового матеріалу.

Прикладом можуть слугувати аудіовідеофрагменти про хімічні реакції з участю неорганічних речовин (9 фрагментів).

Отже, ми розглянули питання застосування ТЗН на лекційних заняттях з хімії у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності, причому головна увага стосувалась в основному методики використання аудіовізуальних засобів навчання. Цей порівняно молодий розділ загальної методики вивчення хімії лише останнім часом починає інтенсивно розвиватися.

#### Література

1. Волкова Н.П. Педагогіка / Н.П. Волкова. –К.: Академія, 2003. – 575 с.
2. Карпов Г.В. Технические средства обучения / Г.В. Карпов, В.А. Романин. –М.: Высшая школа, 1972. – 123 с.
3. Дроздов С.Н. Методические рекомендации по химии / С.Н. Дроздов. – М.: Высшая школа, 1978. – 96 с.

### ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Мунтян В.К., Серета А.В.

*Национальный университет гражданской защиты Украины*

Математика – универсальный инструмент в руках будущих инженеров, которым они должны владеть в совершенстве. Изучение программы курса высшей математики в инженерном вузе год от года становится все более сложной задачей.