

І.Г. Сибірякова, ст. викл. (*ХДУХТ, Харків*)

І.С. Пілюгіна, ст. викл. (*ХДУХТ, Харків*)

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Сучасні інформаційні технології, в тому числі мультимедіа, дозволяють реалізувати принципово нові форми й методи навчання із застосуванням засобів концептуального та математичного моделювання явищ і процесів, що дозволяє підвищити якість навчання. Якщо в процесі освіти використовувати мультимедіа, це сприяє підвищенню ефективності навчання, а саме: краще засвоюється навчальний матеріал; зменшується час вирішення стандартних завдань; формується практична спрямованість знань студентів; підвищується їх інформаційна культура; розвивається пізнавальна і творча активність.

Використання мультимедійних технологій під час викладання хімічних дисциплін дозволяє гармонійно поєднувати практичну та теоретичну частини курсу, індивідуалізує процес навчання і робить його інтерактивним. Мультимедійні засоби можуть бути джерелом нової навчальної інформації, матеріалом для виконання самостійної роботи або перевірки знань студентів, ілюстрацією до вже відомого матеріалу. Можливим стає моделювання хімічних процесів та явищ, проведення лабораторних робіт, комп'ютерна підтримка процесу викладання навчального матеріалу і контролю його засвоєння. Тому створення інтерактивних засобів для вивчення хімії є необхідним і доцільним.

Вивчення хімічних дисциплін студентами передбачає не тільки теоретичну підготовку, але й набуття ними практичних навичок роботи з хімічним посудом і обладнанням, проведення експериментальних досліджень, розвиток логічного мислення й вміння аналізувати одержані результати.

Суттєву допомогу у вирішенні цих питань можуть надати віртуальні хімічні лабораторії, які дозволяють практикувати операції, що максимально відповідають реальним. Комп'ютер дозволяє проводити досить складні чи нереальні в стандартних умовах досліди, відпрацювати навички поводження з небезпечними речовинами або приладами. Вимоги до таких програмних продуктів наступні: варіативність виконання експерименту; можливість виконувати кількісні розрахунки на підставі даних, отриманих у ході експерименту; наявність короткої, покрокової інструкції; простий

інтерфейс і графіка, що дозволяє розміщати програмний продукт в Інтернеті.

Програмний продукт, який пропонується до вашої уваги – це комп'ютерний варіант лабораторних робіт з вивчення дисципліни «Хімічні основи харчових технологій. Загальна та неорганічна хімія» для студентів напряму підготовки «Харчові технології та інженерія» піднапряму «Харчова інженерія» Навчально-наукового інституту харчових технологій та бізнесу ХДУХТ.

Запропонований продукт створений для організації самостійної роботи студентів за темою «Основні закономірності перебігу хімічних реакцій» та виконання двох лабораторних робіт: «Залежність швидкості реакції від концентрації реагуючих речовин», «Залежність швидкості реакції від температури». Під час його розробки було використано заздалегідь підготовлену методичну інформацію.

Електронний практикум розроблений із використанням сучасних Інтернет-технологій, мови розмітки HTML, Web-редактора Front Page із використанням мови Java Script. Він складається з теоретичної та експериментальної частин.

На титульній сторінці розміщено інтерактивне меню, за допомогою якого виконується навігація по Web-сторінках.

Теоретична частина містить основну теоретичну інформацію, необхідну для вивчення теми «Основні закономірності перебігу хімічних реакцій» та підготовки до виконання лабораторних робіт: основні поняття, закони та правила, формули для розрахунків.

В експериментальній частині представлено список робіт з наведеної теми, ознайомитись з якими можна у будь-якій послідовності. Для переходу до однієї з лабораторних робіт слід скористатися текстовим гіперпосиланням або обрати потрібне гіперпосилання у вигляді картинки. За допомогою мови Java Script до Web-сторінки лабораторної роботи був вбудований алгоритм обчислення числових даних експерименту, що дозволяє значно скоротити час розрахунків. Наприклад, під час виконання лабораторної роботи «Залежність швидкості реакції від температури» до клітинок таблиці можна ввести дані експерименту (температуру і час перебігу реакції) і після натискання кнопки «Обчислити» одержати результат розрахунків швидкості реакції в умовних одиницях і значення температурного коефіцієнта.

Електронний лабораторний практикум «Основні закономірності перебігу хімічних реакцій» може бути використано під час виконання лабораторних робіт і для організації самостійної роботи студентів.