

УДК 371.315.2, 372.854

Тукало Марія Дмитрівна, молодший науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Академії педагогічних наук України

## НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ НА УРОКАХ ХІМІЇ

### Анотація

Стаття дозволяє визначитись щодо методичної доцільності та критеріїв під час створення мультимедійних навчальних презентацій та уточнює методологічні підходи їх використання під час викладання хімії у школі залежно від поставленої викладачем мети; вказує на особливості сприйняття учнями інформації у тій чи іншій формі.

**Ключові слова:** мультимедійні засоби, інформаційні технології, мультимедія-презентації.

Випускник сучасної школи, який буде жити і працювати в новому тисячолітті в постіндустріальному суспільстві, повинен уміти самостійно, активно діяти, приймати рішення, гнучко адаптуватися до умов життя, що змінюються, володіти високим рівнем толерантності. Одним із найважливіших завдань, що стоять перед освітою, є оволодіння інформаційними та телекомунікаційними технологіями для формування загальноосвітніх і загальнокультурних навичок роботи з інформацією. Цілком очевидно, що, використовуючи лише традиційні методи навчання, розв'язати це завдання неможливо, у школі необхідно створити і вже створюються умови, які здатні забезпечити такі необхідні можливості:

- залучення кожного учня до активного пізнавального процесу;
- спільна робота у співпраці для вирішення різноманітних проблем;
- широке спілкування з однолітками з інших шкіл, регіонів;
- вільний доступ до необхідної інформації в інформаційних центрах усього світу з метою формування власної незалежної аргументованої думки.

Це є не стільки завданням змісту освіти, скільки задачею застосовуваних технологій навчання. Тому нині виникла необхідність реорганізації процесу навчання на основі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, де джерелом інформації найчастіше є електронні засоби [7, 12].

*Метою* цієї статті є надання практичної допомоги під час створення та впровадження в навчальний процес мультимедійних навчальних презентацій на уроках хімії.

Підвищення ефективності навчання в сучасній школі неможливе без впровадження новітніх форм організації навчального процесу. Одним із способів реалізації цієї ідеї з економією часу, сил і засобів, як доводять дослідження провідних педагогів та психологів, є застосування інформаційних технологій. Викладач, що володіє комп'ютером, має унікальну можливість інтенсифікувати навчальний процес, зробити його більш наочним та динамічним. Комп'ютер на уроках хімії стає реальною необхідністю. Навчати, використовуючи прогресивні методи, – означає навчати методам здобуття глибоких знань. Стає очевидним, що сучасна проекційна техніка практично створена для шкіл та студентських аудиторій, як колись були створені для них дошка та крейда. Ефективність проведення уроку підвищується за рахунок зменшення ролі «класної дошки» як основного інструмента викладання хімії. Замість дошки нині можна використовувати відеодемонстрації хімічних дослідів, динамічні малюнки, що дають змогу наочно збагатити пояснення матеріалу, звертаючи увагу на особливо складні та неоднозначні моменти. Впровадження сучасних досягнень у сфері мультимедійних технологій в освіту дозволяють реально полегшити працю викладача, підвищити мотивацію до навчання, оптимізувати ефективність і якість педагогічного процесу. Посилення розумового навантаження на уроках хімії спонукає замислитись, як тривалий час утримувати інтерес учнів та їх активність протягом всього періоду навчання на необхідному рівні. Використання комп'ютера дозволяє створювати інформаційне середовище, що стимулює інтерес та допитливість учнів. Не секрет, що вивчення хімії викликає у багатьох труднощі, засвоєння матеріалу, зазвичай, будується на простому запам'ятовуванні термінів та процесів. Сучасні мультимедійні засоби значно полегшують процес навчання через реалізацію одного з фундаментальних його методів – наочність. Наочність за Я.А. Коменським, є «золотим правилом дидактики». Хімія значною мірою є предметом, що вимагає наочності з необхідністю використання демонстраційного матеріалу. Хоча у силу цього комп'ютер з його широкими мультимедійними та графічними можливостями повинен бути залучений у процес навчання для розв'язання низки проблемних задач сучасної методики викладання. Важливим завданням у вивченні хімії в школі (зокрема, теоретичної) є розвиток просторової уяви учнів. Тому є доцільним

застосування комп'ютера на уроках у графічному режимі і в режимі графічної ілюстрації матеріалу [4].

Важливою складовою інформатизації освітнього процесу є накопичення досвіду використання мультимедійних засобів на шкільному уроці. Це досить новий напрямок у шкільній педагогіці, який нині активно вивчається та досліджується в роботах В.В. Гузеєва, С.В. Дендебер, Г. Мальченко, О.П. Окопелова, О.І. Пометун, О.Г. Смолянинової та ін. [2, 4, 5, 12, 13, 15, 16].

Тому нині необхідно, щоб кожен учитель з будь-якої шкільної дисципліни міг підготувати і провести урок з використанням мультимедія, адже урок із застосуванням новітніх комп'ютерних можливостей – це наочно, барвисто, інформативно, інтерактивно, заощаджує час учителя та учня, дозволяє працювати учневі у своєму темпі, дозволяє вчителю працювати з учнем диференційовано і індивідуально, дає можливість оперативно проконтролювати та оцінити результати навчання [8].

Отже, використання мультимедія в навчальному процесі передбачає, що вчитель вміє:

- обробляти текстову, цифрову, графічну і звукову інформацію за допомогою відповідних програм і редакторів для підготовки дидактичних матеріалів (варіанти завдань, таблиці, схеми, креслення, малюнки тощо);
- створювати слайди з навчального матеріалу, використовуючи редактор презентації Microsoft Power Point та демонструвати презентацію на уроці;
- використовувати наявні готові програмні продукти зі своєї дисципліни;
- організувати роботу з електронним підручником на уроці;
- застосовувати навчальні програмні засоби;
- здійснювати пошук необхідної інформації в Інтернеті в процесі підготовки до уроків і позакласних заходів;
- організувати роботу з учнями з пошуку необхідної інформації в Інтернеті безпосередньо на уроці;
- розробляти тести, використовуючи готові програми-оболонки або створювати їх самостійно, і проводити комп'ютерне тестування.

Слід відзначити, що сучасні учні готові до використання новітніх технологій на уроках із різних дисциплін. Для них не є новим і невідомим ні робота з різними редакторами й програмами, ні використання Інтернет-ресурсів, ні комп'ютерне

тестування, оскільки на уроках інформатики учні отримують як уявлення про можливості тих чи інших інформаційних технологій, так і конкретні практичні вміння.

Нині однією з проблем є рівень підготовки вчителів – не всі готові застосовувати новітні інформаційні технології на своїх уроках та відмовлятися від традиційних методів викладання. Проблемою також є недостатня забезпеченість шкіл сучасними комп'ютерами та комп'ютерними програмами [10, 17, 18].

Можливості використання новітніх мультимедійних засобів забезпечують гуманізацію освіти, що передбачає ціннісне ставлення до різних особистісних проявів школяра, тобто знання виступають не як мета, а як спосіб, засіб розвитку особистості.

Отже, інформаційні технології дають змогу:

- побудувати відкриту систему освіти, що забезпечує кожному школяреві власну траєкторію навчання;
- докорінно змінити організацію процесу навчання учнів, формуючи у них системне мислення;
- раціонально організувати пізнавальну діяльність школярів під час навчально-виховного процесу;
- використовувати комп'ютери з метою індивідуалізації навчального процесу та звертатися до принципово нових пізнавальних засобів;
- вивчати явища та процеси у мікро- та макросвіті, всередині складних технічних і хімічних систем на основі використання засобів комп'ютерної графіки та моделювання;
- демонструвати в зручному для вивчення масштабі та формі різні фізичні та хімічні процеси, що реально протікають з дуже великою або малою швидкістю;
- проводити лабораторні роботи в умовах імітації реального досліду або експерименту.

На відміну від звичайних технічних засобів навчання саме мультимедійні дозволяють не тільки наситити учня великою кількістю готових, суворо відібраних організованих завдань, але й розвивати інтелектуальні, творчі здібності, уміння самостійно здобувати нові знання, працювати з різноманітними джерелами інформації. Перевага уроків з використанням новітніх засобів до інших форм занять полягає в тому, що учень самостійно визначає темп своєї пізнавальної діяльності, оскільки сам керує роботою програми за комп'ютером. На традиційному уроці вчитель чітко за часом

поділяє етапи уроку і відводить певний час на розв'язання кожного завдання. А на уроках з використанням мультимедіа є ідеальна можливість здійснити різнорівневий підхід до навчання, стає можливим навіть індивідуальне навчання кожного учня [1, 7, 15].

Комп'ютерні програми мають дидактичне значення і для слабкого, і для мотивованого учня. Слабкі учні встигають зробити небагато, але отримують задоволення від самого процесу навчальної праці. Сильний учень отримує можливість, не чекаючи, проявити ініціативу і заглибитися в пошукову роботу.

До найбільш ефективних форм викладу навчального матеріалу слід віднести мультимедійні презентації, створені за допомогою Microsoft Power Point силами вчителів та учнів. Ця мультимедійна форма дозволяє подати матеріал як систему яскравих опорних образів, наповнених вичерпною структурованою інформацією в алгоритмічному порядку. Мета такого подання навчальної інформації, перш за все, у формуванні у школярів системи образного мислення. Подання навчального матеріалу у вигляді мультимедійної презентації скорочує час навчання, вивільняє ресурси фізичних сил та уваги дітей. Це стає можливим завдяки властивостям інтерактивності електронних додатків, які оптимально пристосовані до організації самостійної пізнавальної діяльності учнів. Використання презентацій дозволяє побудувати навчально-виховний процес на основі психологічно коректних режимів функціонування уваги, пам'яті, розумової діяльності, гуманізації змісту навчання та педагогічних взаємодій, реконструкції процесу навчання з позиції цілісності. Використання презентацій є доцільним на будь-якому етапі вивчення теми і на будь-якому етапі уроку: під час пояснення нового матеріалу, закріплення, повторення, контролю. Водночас презентація виконує різні функції: учителя, робочого інструменту, об'єкта навчання, що співпрацює з колективом.

Серед методологічних завдань, що реалізуються шляхом застосування мультимедійних презентацій, можна виділити [10, 17]:

- комунікативні: оптимізувати вміння спілкуватися, вчити творчому застосуванню в нових ситуаціях набутих знань, учитись конспектувати, висловлювати свою думку, давати оцінку фактам і процесам;
- навчальні: поглиблювати і систематизувати знання з теми, реалізувати міжпредметні зв'язки (хімія та інформатика);
- виховні: вчити самостійній роботі та роботі в групах з урахуванням інтересів і можливостей співучасників процесу;

- прогресивні: розвивати пам'ять, логіку, мислення, формувати об'єктивність самооцінки.

У ході розробки навчальних мультимедійних презентацій необхідно враховувати, з одного боку, дидактичні принципи створення навчальних програм, вимоги до психологічних особливостей сприйняття інформації з екрану, ергономічні вимоги, а, з іншого, – максимально скористатись можливостями програмних засобів телекомунікаційних мереж і сучасних інформаційних технологій. Причому, визначальними є дидактичні та пізнавальні цілі й завдання, оскільки засоби інформаційних технологій – це лише інструмент дидактичних завдань [11].

Перед початком роботи над презентацією необхідно досягти повного розуміння того, про що йтиметься. Презентація повинна бути короткою, доступною і композиційно завершеною. Її тривалість за сценарієм повинна складати не більше 20-30 хвилин при кількості 20-25 слайдів, причому демонстрація одного слайду займає близько 1 хвилину.

Етапи підготовки мультимедійної навчальної презентації [3]:

- структуризація навчального матеріалу;
- складання сценарію реалізації;
- розробка дизайну презентації;
- підготовка медіафрагментів (тексти, ілюстрації, відео, запис аудіофрагментів);
- підготовка музичного супроводу;
- тест-перевірка готової презентації.

Таким чином, ефективність мультимедійних презентацій значною мірою залежить від якості використаних матеріалів, а також від майстерності педагога. Тому педагогічна, змістовна організація мультимедійних презентацій (як на етапі проектування, так і в процесі її використання) є пріоритетною. Звідси важливість концептуальних педагогічних положень, на яких базується сучасний урок із використанням мультимедійних презентацій.

Під час створення мультимедійних презентацій необхідно враховувати такі вимоги [2]:

- мотивація – необхідна складова процесу навчання, що фігурує протягом усього уроку. Необхідна чітко сформована мета, що ставиться перед учнями. Слід врахувати, що мотивація різко падає, якщо рівень поставленої мети не відповідає рівню підготовки аудиторії;

- навчальна мета – чітке формулювання навчальних цілей і завдань;
- створення передумов для сприйняття навчального матеріалу – використання допоміжних матеріалів (підручники, довідники тощо);
- викладення навчального матеріалу – стратегія подання матеріалу визначається залежно від поставлених навчальних завдань. Важливим є оформлення кадрів на екрані дисплею – необхідно дотримуватись загальновизнаних принципів наочності й ефективності сприйняття;
- закріплення та перевірка знань – організація комунікації «учень – учитель – учень», дискусії, тестування.

Кожен навчальний мультимедійний засіб має відповідати всім дидактичним вимогам, що й традиційні посібники, а саме науковості, систематичності, послідовності, доступності, зв'язку із практикою, наочності. Проте під час створення мультимедійної презентації необхідно враховувати не тільки відповідні принципи класичної дидактики, але й специфічні підходи використання комп'ютерних мультимедійних презентацій [5, 7].

Необхідно визначитися з доцільністю їх використання. Наприклад, малоефективним є створення статичних презентацій, їх цілком можуть замінити традиційні плакати. Якщо ж слайд містить динамічні фрагменти, що полегшують роботу вчителя і підвищують ефективність процесу засвоєння нових знань учнями, то їх присутність на уроці є цілком виправданою. Слід застерегти, що під час створення мультимедійного продукту є помилковою «суха» демонстрація текстів, надто схожих на тексти підручника. Величезні однорідні масиви друкованої інформації нецікаві, не дають можливості сфокусуватися на найважливішому, не концентрують, а навпаки, розсіюють увагу.

Важливим моментом є розподіл навчального матеріалу на слайдах: він повинен подаватися порціями, зручними для сприйняття. Нелогічно на одному слайді розміщувати багато інформації, навіть якщо вона має відношення до суті питання, що викладається на ньому.

У разі використання нових технологій як наочного посібника важливою є оптимальність впливу на зір і слух, що дозволяє закласти інформацію в пам'ять учнів не тільки в фактографічній, але й у асоціативній формі. У зв'язку з цим, частина інформації має виноситись на демонстраційний слайд, а частина пояснюватись учителем, що, без сумніву, підвищує продуктивність уроку. Використання мультимедійних засобів дозволяє

вчителю збільшити обсяг матеріалу, що викладається на уроці, без шкоди для сприйняття нових знань учнями. Так, на уроках хімії продуктивна робота підвищується за рахунок скорочення часу на «переписування» схем та формул спочатку на дошку, а потім у зошити учнів. У результаті швидше проходить повторення опорних знань і розв'язується більша кількість завдань.

Використання Microsoft Power Point вносить необхідну новизну в плани старих уроків та посилює мотивацію учнів тільки в тому випадку, коли вчитель грамотно поєднує ресурси програми відповідно до навчального плану.

Динамічні елементи на слайдах підвищують наочність, сприяють кращому розумінню та запам'ятовуванню навчального матеріалу. Створення презентацій з такими фрагментами є зручнішим за допомогою більш складних та сучасних програмних засобів, таких як MySlideShow, Quick Slide Show тощо [6, 13].

Для вдалого створення навчальної мультимедійної презентації доцільно скористатися планом, що передбачає таку послідовність мотиваційних дій [3]:

- розбивка уроку на невеликі смислові частини – модулі;
- підбір для кожного модуля відповідної форми вираження і подання учням заголовку розділу, текстів, малюнків, таблиць, графіків, звукового та відеоряду тощо (згідно змісту);
- моделювання пізнавальної діяльності учнів під час вивчення розділу і використання результатів у його складанні;
- проектування способів закріплення знань і навичок у здійсненні зворотного зв'язку (підбір задач, контрольних запитань, завдань для моделювання, розробка способів аналізу відповідей, реплік на типові неправильні відповіді, створення підказок (help));
- складання текстів, розробка малюнків, таблиць, схем, відеоряду, згідно з вимогами ергономіки; компоновання модулів кожного розділу уроку з ергономічної точки зору;
- дотримання єдиного стилю подання інформації для всього уроку; кожен слайд повинен бути необхідною ланкою розповіді і працювати на загальну ідею презентації;



- уніфікація структури і форм подання навчального матеріалу (уніфікація інтерфейсу користувача, використання графічних елементів, створення шаблонів уроків);
- використання стандартних шрифтів, причому обмежитись використанням двох чи трьох шрифтів для всієї презентації;
- використання різних «маркерів» для виділення елементів тексту (марковані тексти);
- оптимальне використання кольору; найбільш ефективно виділяти окремі шматки тексту кольором або окремі комірки таблиць; вся презентація виконується в одній кольоровій палітрі, зазвичай, на базі одного шаблону;
- застосування стислого інформаційного стилю викладу матеріалу;
- головний принцип: помістити максимум інформації в мінімум тексту, привернути й утримати увагу учнів.

Використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі з хімії за лекційно-семінарської системи навчання сприяє успішному розв'язанню методичних проблем, активізує самостійно-пізнавальну діяльність учнів, відкриває нові можливості їх творчого розвитку. Разом з тим, новітні технології неодмінно мають гармонійно поєднуватися зі звичною методикою викладання предмету. Практика показує, що мультимедійні засоби є ефективними на будь-яких етапах навчально-виховного процесу, проте на різних за структурою та дидактичною метою уроках методика застосування їх повинна відрізнятися [4, 5].

Інтенсивність комп'ютеризації уроків хімії визначається їх спрямованістю: ті, що проводяться з елементами мультимедія та цілком комп'ютеризовані. Для перших характерним є епізодичне звертання до комп'ютерних засобів для розв'язування окремих завдань уроку: перевірка знань з попередньої теми, демонстрація експериментів, набуття нових умінь та знань, виконання тренувальних вправ, контролю тощо [4, 9, 15]. Повністю комп'ютеризований урок (мультимедійний урок-лекція) – для досягнення навчальних цілей під час вивчення нового матеріалу. Шкільна лекція – це форма навчального заняття, яка будується на основі інформаційно-монологічного методу і передбачає систематичний виклад навчального матеріалу викладачем, продуманий і підготовлений завчасно із застосуванням способів і прийомів активізації пізнавальної діяльності учнів, зокрема, мультимедійних засобів. На лекції викладач здійснює ґрунтовний виклад значного за

обсягом нового матеріалу, використовуючи при цьому наочність, емоційні відступи, окремі запитання-звернення до учнів. Завданням учнів є первинне усвідомлення і сприймання матеріалу, його конспектування [19].

Семінарське заняття характеризується, перш за все, значним ступенем самостійності учнів у набутті й застосуванні знань. Тому під час проведення класичних та робочих семінарів доцільно застосовувати мультимедійні презентації.

Робочі семінари характеризуються активною самостійною діяльністю учнів в урочний час і плануються та проводяться таким чином, що безпосередньо на заняттях досягається головна дидактична мета. На такому семінарі здійснюється усна перевірка здобутих на шкільній лекції знань та їх практичне застосування в процесі виконання письмових тренувальних вправ, розв'язуванні розрахункових, експериментальних та розрахунково-експериментальних задач. Структура робочого семінару, що проводиться з метою закріплення і вдосконалення нових знань чи формування навичок і вмінь, логічно має три взаємопов'язані частини:

- корегуюча – стосується усної перевірки знань учнів; відбувається уточнення, доповнення, а для окремих учнів і первинне формування фонду теоретичних знань;
- навчаюча – забезпечення міцного і свідомого засвоєння базових знань, передбачених темою семінару та формування конкретних навчальних умінь;
- контролююча – заключний контроль й оцінювання результатів навчання на даному семінарі.

Семінар у формі презентації готується викладачем з урахуванням нової інформації, одержаної на попередній шкільній лекції чи уроці засвоєння нових знань. Доцільність використання презентацій саме на такому занятті обумовлена можливістю швидшого подання варіативних запитань та завдань і, як наслідок, підвищення інтенсивності дискусії та ефективності оцінювання результатів діяльності.

Класичний семінар – це така форма заняття, що базується на здобутті знань з різноманітних джерел інформації переважно в позаурочний час. Безпосередньо на занятті відбувається колективне обговорення значного за обсягом і самостійно опрацьованого учнями матеріалу. Тематика класичних семінарів і завдання до них учням повідомляються завчасно. Матеріал класичного семінару ділиться вчителем на логічно пов'язані між собою проблемні навчальні задачі. Кожну з таких задач розв'язує і

розкриває на семінарі конкретний учень або група учнів. Якісна підготовка учнями таких семінарів може бути представлена у вигляді презентацій. Мультимедійні презентації готуються учнями вдома, а демонструються й обговорюються у класі. Ефективність такої форми роботи виявляється в тому, що учень розглядає запропоновану тему за власною схемою, тобто у найбільш зрозумілій для себе формі. Демонстрація та обговорення індивідуальних презентацій дає змогу систематизувати значний обсяг матеріалу з теми, виявити рівень знань, максимально ефективно проаналізувати та підвести підсумки. Цим досягається високий ступінь активності та самостійності школярів [19].

Одним із прикладів педагогічних технологій, що мають багатий потенціал, є метод проектів. Метод проектів у школі реалізується не тільки за допомогою традиційних засобів: книг, довідників, енциклопедій тощо, але й завдяки використанню новітніх інформаційних технологій, зокрема мультимедійних презентацій.

Створення презентацій з різних тем пройденого матеріалу та позапрограмних тем як форма самостійної роботи учнів може стати новітнім надзвичайно ефективним методологічним підходом для узагальнення та систематизації отриманих знань. Головною особливістю такої форми навчання є досягнення конкретної практичної мети – наочна демонстрація результату роботи: малюнки, графіки, діаграми, виконані за допомогою комп'ютера. Робота з пошуку, аналізу та компонування інформації, добору ілюстрацій – основна, найважливіша частина процесу підготовки завдання. Основною метою є створення творчої роботи, яка має елементи власного бачення, здогадок і фантазії. Окрім цього, у рамках проектної діяльності учні працюють над технічним виконанням презентації, використовуючи знання і навички, отримані не тільки на уроках хімії, але й інформатики [3, 7, 14].

Застосування технології проектного навчання дозволяє розв'язати завдання формування творчого мислення, забезпечує розвиток ініціативи та самостійності учнів, вони набувають комунікативних умінь, працюючи в групі, що дозволяє застосувати знання, отримані в процесі навчання, у вирішенні практичних завдань. У викладанні хімії метод проектів не тільки органічно вписується у навчально-виховний процес на уроці, але і є однією з форм позаурочної діяльності з предмету.

У методі проектів можна виділити кілька етапів:

- визначення актуальної для учнів проблеми, над якою протягом певного часу, індивідуально або в групі, вони працюватимуть. На цьому етапі формується вміння виявляти проблему;
- постановка задачі та складання плану роботи розвиває вміння шукати можливі шляхи вирішення обраної проблеми, визначати об'єкти дослідження;
- виконання проекту відповідно до поставлених завдань навчає висувати гіпотези, ставити експерименти з природними об'єктами, систематизувати та узагальнювати результати, аналізувати інформацію, отриману з різних джерел;
- підведення підсумків роботи дає можливість розвинути вміння робити аргументовані висновки, обробляти дані експериментальної і дослідної роботи, оформляти результати, розв'язувати пізнавальні і творчі завдання, працювати у співпраці;
- підготовка захисту роботи. Учні самостійно готують мультимедійну презентацію проекту, вибудовують систему аргументів та доказів;
- презентація проекту демонструє результат діяльності, учить донести до громадськості проблему, способи її вирішення, довести правильність і раціональність рішення. На цьому етапі розвивається вміння володіти мистецтвом і культурою комунікації.

Отже, використовуючи мультимедійні засоби, зокрема презентації, учитель інтенсифікує процес навчання, робить його більш наочним і динамічним. Ефективне використання комп'ютера на уроці, уміле поєднання педагогічної майстерності та можливостей комп'ютерної техніки дозволяє вчителю підвищити якість знань учнів [6, 12].

Цінністю застосування мультимедійних презентацій на уроках хімії є:

- інтенсифікація всіх рівнів навчально-виховного процесу;
- багатоаспектний розвиток школяра;
- ефективніше використання навчального часу;
- можливість зворотнього зв'язку з кожним учнем;
- наочність поданого навчального матеріалу;
- можливість розвитку просторового мислення з предметів природничо-математичного циклу;
- оперативність одержуваної інформації;

- підсилення мотивації навчання шляхом активного діалогу учня з комп'ютером.

Отже, застосування комп'ютера на уроках хімії стає новим методом активної організації та осмислення роботи учнів. Використання комп'ютерних засобів дозволить інтенсифікувати діяльність вчителя та учня; підвищити якість вивчення предмету; виділити суттєві сторони хімічних об'єктів, реально втілюючи в життя принцип наочності; зосередити увагу на найбільш важливих (з точки зору навчальних завдань і цілей) характеристик досліджуваних об'єктів і явищ природи.

Реформа сучасної освіти реально може бути здійснена лише за умови створення електронних джерел освітньої інформації. Цілеспрямований пошук нового життєвого досвіду за допомогою інформаційних технологій сприяє тому, що у свідомості учнів настає якісний продуктивний прорив на шляху розвитку просторових уявлень. Слід також врахувати той факт, що застосування сучасних технологій на уроках веде до створення умов для розвитку вмінь і навичок самоосвіти шляхом організації творчо-дослідницької навчальної роботи учнів, спрямованої на інтеграцію та актуалізацію знань з різних предметів, а також підвищує статус учителя, який іде в ногу не лише з часом, але й з учнями.

*Перспективою* подальших пошуків у цьому напрямку є активне різнопланове впровадження мультимедійних презентацій у навчальний процес та дослідження ефективності цих новацій; використання різноманітних складніших мультимедійних засобів (комп'ютерного моделювання тощо) у створенні навчальних презентацій для уроків хімії.

### Список використаних джерел

1. *Гузев В.В.* Организационные формы обучения и уроков// Химия в школе. – 2002. – №4. – С. 22-28.
2. *Гузев В.В.* Просто и технологично о методах обучения// Химия в школе. – 2001. – №10. – С. 16-22.
3. *Джей Э.* Эффективная презентация/ Пер. с англ. Т.А .Сиваковой. – Минск: Амалфея, 1997. – 208 с.
4. *Дендебер С.В., Ключникова О.В.* Современные технологии в процессе преподавания химии. – М., 2007. – 186 с.
5. Інтерактивне навчання на уроках хімії/ Упоряд. Г. Мальченко, О. Каретникова. – К.: Ред. Загальнопед. газ., 2004. – 128 с.

6. Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна/Под ред. к. п. н. М.В. Моисеевой. – М.: Издательский дом «Камерон», 2004. – 216 с.
7. *Кирмайер Г.* Мультимедиа. – М.: Малип. – 1994. – 256 с.
8. *Корсакова О.К., Трубачова С.Е.* До проблеми змісту сучасної шкільної освіти// Біологія і хімія в школі. – 2002. – №6. – С. 8-11.
9. *Кузнецова Н.Е., Герус С.А.* Формирование обобщённых умений на основе алгоритмизации и компьютеризации обучения// Химия в школе. – 2002. – №5. – С. 16-20.
10. *Макарова Н.В.* Информационные технологии обучения//Информатика и образование. – 1998. – №2. – С. 7.
11. *Оконь В.* Введение в общую дидактику. – М.: Высш. шк., 1990. – 382 с.
12. *Окопелов О.П.* Процесс обучения в виртуальном образовательном пространстве//Информатика и образование. – 2001. – №3. – С. 12-14.
13. *Пометун О.І., Пироженко Л.В.* Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук. метод. посіб. – К.: Видавництво А.С.К., 2004. – 192 с.
14. *Селевко Г.К.* Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
15. *Смолянинова О.Г.* Мультимедиа в образовании (теоретические основы и методика использования) – Красноярск: КрГУ. – 2003. – 140 с.
16. Стратегія реформування освіти в Україні: рекомендації з освітньої політики. – К.: Вид-во «К.І.С.», 2003. – С. 25-26.
17. Стратегия модернизации содержания общего образования. Материалы для разработки документов по обновлению общего образования. – М., 2001. – С. 12-13.
18. *Хуторский А.* Практикум по дидактике и современным методикам обучения. – Санкт-Петербург, 2004. – 538 с.
19. *Ярошенко О.Г.* Групова навчальна діяльність школярів: теорія і методика (на матеріалі вивчення хімії). – К.: Партнер, 1997. – 206 с.

## **НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОТНОСИТЕЛЬНО СОЗДАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ НА УРОКАХ ХИМИИ**

### ***Аннотация***

**Тукало М.Д.**

Статья позволяет определиться относительно методической целесообразности и критериев при создании мультимедийных учебных презентаций и уточняет

методологические подходы их использования во время преподавания химии в школе в зависимости от поставленной преподавателем цели; указывает на особенности восприятия учащимися информации в той или иной форме.

**Ключевые слова:** мультимедийные средства, информационные технологии, мультимедиа-презентации.

## **SCIENTIFIC AND PRACTICAL RECOMMENDATIONS OVER CREATION AND APPLICATION OF MULTIMEDIA PRESENTATIONS AT CHEMISTRY LESSONS**

*Tucalo M.*

### **Resume**

The article allows to determine the methodical expedience and criteria at creation of multimedia educational presentations and specifies the methodological approaches of their use during teaching of chemistry at school according to the teacher's aim; specifies the features of student's apprehension of the information.

**Keywords:** multimedia means, information technologies, multimedia presentations.