

ПРО ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У ВНЗ

Маршицька В.В., канд.пед.наук, доцент

Національний університет державної податкової служби України

У статті розкриваються питання доцільності використання мультимедійних засобів навчання на різних типах занять. Надаються рекомендації щодо проведення лекційних занять з використанням мультимедіа, проводиться аналіз результатів засвоєння студентами матеріалу поданого у мультимедійній формі.

Ключові слова: мультимедійні технології, мультимедійні презентації, інформаційні технології, електронні підручники.

Маршицкая В.В. Об использовании мультимедийных технологий в процессе преподавания учебных дисциплин в вузах.

В статье раскрываются вопросы целесообразности использования мультимедийных средств обучения на разных видах занятий. Предоставляются рекомендации по проведению лекционных занятий с использованием мультимедиа, проводится анализ результатов усвоения студентами материала, который подан в мультимедийной форме.

Ключевые слова: мультимедийные технологии, мультимедийные презентации, информационные технологии, электронные учебники.

Marshytska V.V. On the use of multimedia technology in the teaching of subjects in universities.

The article reveals the questions the feasibility of using multimedia learning tools in different occupations. Provides recommendations for lectures using multimedia, the analysis of the results of students with the knowledge of the material that is served in a multimedia format.

Keywords: multimedia technology, multimedia presentations, information technology, electronic textbooks.

Підвищення якості вищої освіти визначається використанням нових методів і засобів навчання. Активне навчання потребує залучення студентів у навчальний процес. Мультимедійні технології є на сьогоднішній день найбільш "модним" напрямом використання інформаційно-комп'ютерних технологій у сфері освіти. Широке застосування мультимедійних технологій здатне підвищити ефективність активних методів навчання для всіх форм організації навчального процесу: на етапі самостійної підготовки студентів, на лекціях, на семінарських, практичних та лабораторних заняттях.

Експериментально встановлено, що під час усного викладу матеріалу за хвилину слухач сприймає і здатний обробити до однієї тисячі умовних одиниць інформації, а при "підключенні" органів зору до 100 тисяч таких одиниць [1]. Тобто, є всі підстави говорити про високу ефективність

використання у навчанні мультимедійних засобів, основа яких – зорове та слухове сприйняття матеріалу.

Серед різноманітних мультимедійних засобів, які можна залучати до викладання навчальних дисциплін у ВНЗ, ми обрали презентацію як засіб унаочнення теоретичного матеріалу на лекційних заняттях. Актуальність цієї теми зумовлена майже повною відсутністю досліджень щодо принципів, культури та прийомів організації презентацій у педагогіці вищої школи. Зазначимо, що всі наявні розробки містяться в мережі Інтернет; серйозних же видань у вигляді підручників, посібників, монографій дуже мало (більшість Інтернет-матеріалів стосуються переважно презентацій продукції в економічних галузях чи навчання створювати презентації в різних комп'ютерних програмах на заняттях з інформатики).

З огляду на це мета статті – докладно класифікувати навчальні презентації, розкрити деякі аспекти їх застосування на заняттях з навчальних дисциплін у вищих навчальних закладах, виокремити вимоги до їх підготовки та демонстрації.

В широкому сенсі "мультимедіа" означає спектр інформаційних технологій, що використовують різноманітні програмні та технічні засоби з метою найбільш ефективного впливу на користувача (що став одночасно і читачем, і слухачем, і глядачем). Завдяки застосуванню в мультимедійних продуктах і послугах одночасної дії графічної, аудіо (звукової) і візуальної інформації ці засоби володіють великим емоційним зарядом і активізують увагу користувача (слухача).

Перед тим, як докладніше ознайомитись з навчальними презентаціями, відмітимо, що сучасні інформаційні джерела серед основних переваг презентаційного подання матеріалу називають:

1) інформаційну ємність (можливість у одній презентації розмістити великий обсяг графічної, текстової, звукової інформації);

2) компактність (для презентації можна використовувати різні типи сучасних носіїв, що вирізняються малим розміром та зручністю й ефектно поєднувати звукові та візуальні образи, добирати домінуючі кольори, що створюють у адресатів позитивне ставлення до інформації);

3) наочність (презентація унаочнює, конкретизує чи обґрунтовує певні теоретичні положення);

4) мобільність (загалом для презентації достатньо носія та комп'ютера, тобто вона може демонструватися в різних умовах);

5) інтерактивність (можливість безпосередньо впливати на хід презентації);

6) економічна вигода (тиражування презентацій на носії коштує набагато менше за друкування матеріалів);

7) багатофункціональність (створена одного разу презентація згодом може застосовуватися в інших умовах та з іншою метою) [7].

Для правильної організації презентацій на лекціях необхідно врахувати існуючу їх класифікацію:

1. **За призначенням** презентації поділяють на торгові, маркетингові, корпоративні, навчальні [12].

2. Найбільш загальні типи презентацій **за метою застосування**: для ілюстрації промови (за презентацією без лектора тему опанувати не можна) та для самостійного ознайомлення аудиторії (повністю розкриває тему, не потребує лектора) [13].

3. **За структурою** презентації поділяють на лінійні та розгалужені. «Презентації лінійної структури створюються для послідовного викладання матеріалу з використанням мультимедійних засобів. Вони мають містити лише головні положення повідомлення, які допомагають усвідомити його зміст, та ілюстрації. Презентації, які можна використовувати під час узагальнення й систематизації знань та для визначення рівня навчальних досягнень учнів, завдяки гіпертекстовим посиланням найчастіше мають розгалужену структуру» [4; с. 3].

4. **За способом функціонування**: презентація зі сценарієм (традиційна презентація зі слайдами, доповнена засобами показу кольорової графіки й анімації з виведенням відеоматеріалу на великий екран або монітор); інтерактивна презентація (діалог користувача з комп'ютером, користувач приймає рішення, який матеріал для нього важливий, і здійснює вибір на екрані потрібного об'єкта за допомогою миші чи натисненням на клавіші; у цьому випадку видається інформація, на яку є запит); автоматична презентація – закінчений інформаційний продукт, який можна перенести на відеоплівку, дискету, компакт-диск і розіслати потенційним споживачам, щоб дістати уявлення про їхню зацікавленість [12].

5. **За адресатом**: зовнішні (адресати та лектор належать до різних організацій) та внутрішні (слухачі та лектор – працівники однієї й тієї самої організації) [9].

6. **За мовленнєвим завданням**: презентація-інформування та презентація-переконання [1].

7. Крім того, вважаємо, що лекційні презентації можна також класифікувати **за способом їх організації**: мультимедійні (у презентації задіяні і звукові, і відео, і графічні слайди), графічні (містять лише зображення, які доповнюють матеріал лекції), звукові (включають тільки звукову інформацію) [2].

Мультимедійні засоби навчання, що використовуються в навчальному процесі, повинні відповідати системі психологічних, дидактичних та методичних вимог. До специфічних дидактичних умов відносять:

- адаптивність до індивідуальних можливостей студента;
- інтерактивність навчання;
- реалізація можливостей комп'ютерної візуалізації навчальної інформації;
- розвиток інтелектуального потенціалу студента;
- системність і структурно-функціональна зв'язаність подання навчального матеріалу;

- забезпечення повноти (цілісності) і неперервності дидактичного циклу навчання.

З дидактичними вимогами тісно пов'язані методичні вимоги. Методичні вимоги до мультимедійних засобів навчання враховують своєрідність і особливості конкретного навчального предмету, специфіку відповідної науки, її понятійного апарату, особливості методів дослідження її закономірностей, можливостей реалізації сучасних методів обробки інформації.

Мультимедійні засоби навчання повинні задовольняти наступним методичним вимогам:

- представлення навчального матеріалу з опорою на взаємозв'язок і взаємодію понятійних, образних і дієвих компонентів мислення;
- відображення системи термінів навчальної дисципліни у вигляді ієрархічної структури високого порядку;
- надання студенту можливості виконання різноманітних контролюючих тренувальних дій.

Поряд з дидактичними та методичними вимогами також виділяють ряд психологічних вимог, що впливають на успішність і якість створення мультимедійних засобів навчання[4].

Подання навчального матеріалу повинне відповідати не тільки вербально-логічному, але і сенсорно-перцептивному і представлінському рівням когнітивного процесу. Його виклад необхідно орієнтувати на тезаурус і лінгвістичну композицію конкретного вікового контингенту і специфіку підготовки студентів.

Основним технічним засобом мультимедійних технологій, безумовно, є комп'ютер, оснащений необхідним програмним забезпеченням і мультимедійним проектором. Звісно, що комп'ютер не замінює викладача, а є лише засобом здійснення педагогічної діяльності, його помічником. Завдяки своїм можливостям і розвитку технічних засобів мультимедійні технології можуть застосовуватися при проведенні практично всіх видів навчальних занять.

Аналіз педагогічної літератури та досвід викладання дозволяють виділити декілька основних аспектів застосування засобів мультимедіа у навчальному процесі при проведенні різних видів занять [4; 6].

У процесі читання лекції лектор, маючи обмеження в часі, викладає основні поняття курсу і дає направляючі вказівки і пояснення студентам по змісту самостійно вивченого матеріалу. В цих умовах для підвищення якості і ефективності навчання збільшується значення візуалізації навчальної інформації.

Мультимедійні лекції можна використовувати для викладання практично всіх курсів. Якість і ступінь засвоєння навчального матеріалу, а також вплив на активізацію пізнавальної діяльності, як показує практика і проведені дослідження, істотно зростає.[2]. Активація емоційного впливу на лекції із застосуванням мультимедійних засобів навчання пов'язана з тим, що:

- по-перше, навчальне середовище поєднується з наочним представленням інформації в кольорі (психологами доведено, що запам'ятовування кольорової фотографії майже в 2 рази вище в порівнянні з чорно-білою);
- по-друге, використання анімації є одним із ефективних засобів привернення уваги і стимулювання емоційного сприйняття інформації (водночас заміна статистичних зображень динамічними доцільна лише в тому випадку, коли сутність об'єкта, що демонструється, пов'язана з процесом, динамікою, відношення яких не може передати статистика);
- по-третє, наочне представлення інформації у вигляді фотографій, відеофрагментів змодельованих процесів має більш сильну емоційну дію на людину, ніж традиційні, оскільки воно сприяє покращенню розуміння і запам'ятовування фізичних і технологічних процесів (явищ), які демонструються на екрані.

Традиційно на лекційних заняттях використовуються презентації – набір слайдів, поданих у певному порядку. Презентація демонструється на великому екрані за допомогою мультимедійного проектора і служить ілюстрацією до розповіді викладача. В якості інформаційного наповнення презентації можуть бути використані різні види інформації (текстова, аудіо, графічна, анімація, відео та ін.). Серед методичних рекомендацій щодо застосування презентацій на лекціях Н.Могильна пропонує алгоритм, слідуючи якому викладач може успішно підготуватись до заняття:

- визначити тему, ціль і тип заняття;
- скласти тимчасову структуру лекції, у відповідності із основною ціллю намітити завдання і необхідні етапи для їх досягнення;
- продумати етапи, на яких необхідні інструменти мультимедіа;
- із резервів комп'ютерного забезпечення відбираються найбільш ефективні засоби;
- розглядається доцільність їх застосування в порівнянні з традиційними засобами;
- відібрані матеріали оцінюються за часом: їх тривалість не повинна перевищувати санітарних норм, рекомендується продивитись і врахувати інтерактивний характер матеріалу;
- створюється часова розгортка лекції;
- при нестачі комп'ютерного ілюстративного матеріалу чи програмного матеріалу проводиться пошук в бібліотеці чи складається авторська програма;
- із знайденого матеріалу складається презентаційна програма, для цього пишеться її сценарій;
- апробація лекції.

Створюючи лекцію із застосуванням мультимедіа, необхідно керуватись такими критеріями відбору інформації:

- зміст, глибина і об'єм навчальної інформації повинні відповідати пізнавальним можливостям студентів, враховувати їх інтелектуальну підготовку і вікові особливості;
- слайди презентації повинні містити тільки основні моменти лекції (основні визначення, схеми, анімаційні та відео фрагменти, що відображають сутність вивчаючих явищ);
- при відборі матеріалу для зорового ряду опису моделі уникати дальніх планів і дрібних деталей;
- варто уникати великих текстових фрагментів. Недопустимо використовувати для читання тексту полоси прокрутки чи кнопки переходу від екрану до екрану;
- виділяти в текстах найбільш важливі моменти, використовуючи напівжирний чи курсивний шрифт;
- загальна кількість слайдів не повинна перевищувати 20-25;
- не варто перенавантажувати слайди різноманітними спецефектами, інакше увага студентів буде зосереджена саме на них, а не на інформаційному наповненні слайду;
- на рівень сприйняття матеріалу великий вплив має кольорова гама слайда, тому необхідно підібрати правильне забарвлення презентації, щоб слайд добре "читався";
- необхідно чітко розрахувати час на показ того чи іншого слайду, щоб презентація була доповненням до лекції, а не навпаки.

I. Вимоги до оформлення навчальної презентації:

1. Обирати простий, але ефектний дизайн. Презентація має бути лише фоном для усного повідомлення матеріалу, вона не повинна відволікати увагу від лектора, аудиторія має слухати й сприймати матеріал, а не лише переглядати картинки на екрані. Під час оформлення презентації недоцільно використовувати:

1) надто яскравих кольорів (рекомендують застосовувати для тла холодні тони зелено-синьої гами та невиразні текстури); більше як три кольори на одному слайді;

2) значну кількість анімаційних ефектів (їх застосування має бути обґрунтованим);

3) довгих речень та формулювань, значної кількості прикметників;

4) невиразних та непомітних заголовків;

5) зовеликої чи замалої кількості слайдів (Є. Газаров, наприклад, рекомендує 36 слайдів для 10 хвилин - таке співвідношення можна використовувати у випадку, якщо слайд може бути повністю сприйнятий свідомістю аудиторії за 15 секунд. Тобто це велика ілюстрація, яку видно з будь-якої точки залу, і короткий підпис до неї).

б) у випадку, якщо слайди покликані бути не тільки фоном для мови, а ще й джерелом важливої інформації, необхідно користуватися правилом "10 – 20 – 30". Це означає, що 10 слайдів повинні бути показані за 20 хвилин виступу, а мінімальний розмір шрифту дорівнювати 30. Така швидкість

перемикання наочного матеріалу можлива, якщо демонстровані графіки чи схеми мають критичне значення для розуміння матеріалу [14]);

7) більше 15 рядків тексту чи двох зображень з коментарями на одному слайді;

8) фонового звукового супроводу демонстрації;

9) перехід слайдів у режимі „за часом”, а також режими переходу „жалюзі”, „шашки”, „розчинення”, „горизонтальні смуги”;

10) одноманітної побудови презентації: таблиці, схеми, текстові слайди тощо мають чергуватися.

2. Правильно структурувати презентацію. Найбільш узагальненою та простою структурою презентації є така:

а) титульний слайд.

б) інформаційні слайди.

в) завершальний слайд.

3. Дотримуватися технічних вимог оформлення слайдів. Ці вимоги окреслюють правила розташування інформації на слайді для найоптимальнішого її сприймання студентами й стосуються розміру шрифтів, розташування таблиць та схем тощо.

II. Вимоги до демонстрації презентації на лекційних заняттях у ВНЗ:

1. Не повторювати те, що написано на слайдах. Показ слайда має супроводжуватися усним мовленням, що пояснює, коментує чи описує інформацію на екрані, але не переказує її.

2. Своєчасно коментувати слайди. Момент появи слайда на екрані не повинен збігатися з коментарем лектора, слухачам слід дати деякий час (залежно від обсягу й складності матеріалу слайда) на самостійний його перегляд.

3. Застосовувати контрастні подразники. Не слід усю презентацію говорити в однаковому темпі та з однаковою гучністю, одноманітно рухатися перед аудиторією або не рухатися зовсім – усі ці чинники слід чергувати для уникнення „відключення” слухачів від теми заняття.

4. Забезпечити інтерактивне спілкування з аудиторією. Найбільш популярним прийомом його є „короткі запитання”. Наголошуємо, що не можна вимагати від аудиторії розгорнутих відповідей на запитання, спілкування не повинно відволікати від сприймання матеріалу, а також припускати „зависання” запитання в повітрі.

Таким чином, мультимедійні засоби навчання дозволяють:

- підвищити інформативність лекції;
- стимулювати мотивацію навчання;
- підвищити наочність навчання за рахунок структурної надмірності;
- здійснити повтор найбільш складних моментів лекції (тривіальна надмірність);
- реалізувати доступність і сприйняття інформації за рахунок паралельного представлення інформації в різних модальностях: візуальної і слухової (перманентна надмірність);

- організувати увагу аудиторії в фазі її біологічного зниження (25-30 хвилин після початку лекції та останні хвилини лекції) за рахунок художньо-естетичного виконання слайдів-заставок або за рахунок доцільно застосованої анімації та звукового ефекту;
- здійснити повтор (перегляд, коротке відтворення) матеріалу попередньої лекції;
- створити викладачу комфортні умови роботи на лекції.

Слід відмітити, що для проведення семінарських та практичних занять інформаційні технології використовуються не так часто. Проте, як показали сучасні дослідження в області освітніх технологій, саме тут знаходяться великі резерви для підвищення ефективності навчання [8].

При проведенні групових і практичних занять також доцільно використовувати презентації, проте тут є свої особливості. Презентацію можна демонструвати як за допомогою проектора, так і (при проведенні занять в комп'ютерному класі) на екранах моніторів. При проведенні таких видів занять доцільно використовувати презентації як частину заняття, наприклад, у вступній частині заняття для повторення раніше пройденого матеріалу. У даному випадку презентацією може керувати і викладач, і студент. Вимоги до презентації для групових і практичних занять майже ті самі, що і для лекції.

Основна схема засвоєння інструментальних мультимедійних засобів на практичних та лабораторних заняттях заключається в тому, щоб спочатку підпорядкувати свої дії логіці, що задається цими засобами, а потім – цілями і задачами своєї діяльності, отримавши нові можливості досягнення результатів цієї діяльності. На першому етапі мультимедійний засіб або ресурс виступає предметом навчальної діяльності, в ході якої набуваються знання про роботу засобу, вивчаються мови і прийоми взаємодії з ним, засвоюються навички роботи. На другому етапі цей мультимедійний ресурс перетворюється саме в засоби вирішення будь-яких навчальних або професійних задач.

Останнім часом багато уваги приділяється створенню і удосконаленню електронних підручників по різним дисциплінам [8]. Важливим моментом тут є використання мультимедійних засобів для підвищення наочності інформації до такої міри, яка не йде в порівняння з використанням звичайних "паперових" підручників. Електронні підручники з великим успіхом застосовуються на різних заняттях і в ході самостійної підготовки.

Ще одним аспектом застосування мультимедійних технологій в навчальному процесі є навчальні програми. Дані програми застосовуються, як правило, на практичних заняттях і дозволяють імітувати будь-які процеси та явища або працювати в якості електронного тренажера.

Досвід використання електронних підручників, навчальних програм і електронних тренажерів показує, що їх ефективність залежить, в першу чергу, від наявності зворотного зв'язку зі студентами. Не менш важливим при створенні цих програмних продуктів є врахування психолого-педагогічних і естетичних вимог.

Перспективним напрямком використання технологій мультимедіа в навчальному процесі є демонстрація трьохвимірних анімованих моделей об'єктів. Трьохвимірна анімація дозволяє відтворити динамічні явища, які скриті від спостереження в умовах звичайного навчального процесу. Основні труднощі в реалізації даного напрямку виникають в зв'язку з необхідністю використання досить складного програмного забезпечення і, як правило, великими часовими затратами на створення одного анімаційного ролика.

Демонстрація навчальних відеофільмів є одним із компонентів мультимедійних технологій. Наявність спеціальних програм – відео редакторів дозволяє досить швидко змонтувати фільм із відзнятих фрагментів, накласти звук на відеоряд і додати необхідні коментарі – субтитри. Найбільш істотним при створенні фільму є наявність якісного сценарію, і, як наслідок, логічна послідовність викладення матеріалу, яка обмежена в часі. Трьохвимірні анімації відеоролики можуть використовуватися як в складі мультимедійної презентації, так і поза нею.

Таким чином, розглянуті основні напрями використання мультимедійних технологій в навчальному процесі ВНЗ, як зазначалося вище, використання мультимедійних технологій дозволяє істотно підвищити ефективність навчального процесу. Проте, поряд з очевидними перевагами даних технологій існують проблемні питання їх використання:

- для створення і використання мультимедійного матеріалу необхідне знання персонального комп'ютера та навички роботи зі спеціальним програмним забезпеченням, яке є не у кожного викладача або студента;
- створення мультимедійних продуктів – процес, який вимагає серйозних часових затрат і знань з різноманітних областей;
- зловживання спецефектами і надмірні об'єми інформації, які представлені мультимедійними засобами, можуть відволікати увагу в процесі навчання;
- рівень інтерактивної взаємодії користувача з мультимедіа-програмою залишається ще дуже далекий від рівня спілкування між людьми.

Отже, використання навчальних презентацій на лекційних заняттях та дотримання зазначених вимог є підвалиною успішної й результативної лекції. Однак завжди слід пам'ятати, що презентація на лекції – лише допоміжний засіб навчання, а не самоціль і не єдине джерело інформації для студентів: провідну роль має відігравати лектор, який має бути організатором продуктивної, змістовної та результативної діяльності, а не „мультимедійним факіром”, який уміло маніпулює технічними засобами.

Література:

1. Авсюкевич Ю. Обучение презентации на английском языке: цели и содержание/ Ю. Авсюкевич// Вісн. Черніг. держ. пед. ун-ту. Сер. Педагогічні науки. – Чернігів : Вид. центр ЧДП . – Вип. 43. – 2006. – С. 3 – 7.
2. Гаврилова Л. Г. Використання навчальних мультимедійних презентацій на лекціях з мистецьких дисциплін у педагогічному ВНЗ / Л.Гаврилова // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. – 2010. – № 7 (194). – Ч. I. – С.66-72.

3. Гумінська О. Використання мультимедійних засобів – оновлення методики викладання мистецтв / О. Гумінська // Мистецтво та освіта. – 2009. – №3(53). – С. 21 – 25. – 2009. – № 4(54). – С. 19 – 22.
4. Могильна Н. М. Створення презентацій засобами Microsoft PowerPoint / Н. М. Могильна – Ріпки, 2005. – 28 с.
5. Тараева Г. Р. Компьютер и инновации в музыкальной педагогике /Г. Р. Тараева. – Кн. 1: Стратегии и методики. – М. : Изд. дом „Классика- XXI”, 2007. – 128 с.
6. Шумаков Д. Конструирование презентаций / Д. Шумаков. – Ч. 1. – Псков, 2004. – 91 с.
7. <http://www.weboptima.ru/6.htm/>
8. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
9. <http://presentation.ru/>
10. <http://www.brand-media.ru/>
11. <http://www.asso-presence.net/>
12. <http://galanet82.narod.ru/lisovska/type.htm>
13. <http://roman.havrysh.com/2009/>
14. <http://www.informatic.org.ua/forum/>
15. <http://www.microsoft.com/>