

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку середньої загальноосвітньої школи пов'язаний із необхідністю розв'язання проблеми підвищення інтелектуального рівня, пізнавального і творчого потенціалу учнів. Пошук засобів для розвитку пізнавальних і творчих здібностей, підвищення ефективності навчання школярів є проблемою загальною для багатьох країн. Про це, наприклад, свідчить досвід створення державних стандартів шкільної освіти в нашій країні.

Інформаційні технології мають величезний діапазон можливостей для вдосконалення навчального процесу і системи освіти в цілому. В цьому плані заслуговує на увагу макроконтекст, який передбачає зміни системи освіти, відповідно до вимог інформаційного простору і пропонує для цього засоби рішення шляхом використання нових інформаційних технологій, зокрема мультимедіа. Все це значним чином змінює вимоги до розробки та створення дидактичних матеріалів.

Аналіз останніх досліджень. Теорія і практика здійснення технологічних підходів до навчання відображена в працях Ю. Бабанського, В. Беспалько, Г. Селевка, Н. Тализіної й ін. Застосування інформаційних технологій в освіті досліджують В. Андреев, Р. Гуревич, М. Кадемія, Л. Коношевський, О. Пехота, Е. Полат, А. Уман й ін.

Однак, окремі питання використання мультимедійних елементів у навчальному процесі середньої школи не знайшли належного відображення в дослідженнях і вимагають додаткового вивчення.

Невирішені питання проблеми. Інформаційні технології ініціюють систематизувати психолого-педагогічні основи та дидактичні можливості мультимедійних елементів.

Мета статті. З'ясувати можливості застосування мультимедійних елементів у навчально-виховному процесі, як засобу інтенсифікації та індивідуалізації формування знань та умінь учнів.

Виклад основного матеріалу. Аналіз психолого-педагогічної літератури і дисертаційних робіт із теми дослідження засвідчує, що навіть серед знаних науковців, методистів і педагогів-практиків немає одночасного тлумачення поняття «мультимедійний елемент».

Мультимедіа є формою організації навчання, в рамках якої плідно реалізуються ідеї інтенсифікації, спрямовані на пошук максимально ефективних методів і засобів навчання, адекватних його цілям і змісту; інтеграції педагогічної науки і практики; цілісності і безперервності педагогічного процесу. Проте в процесі розв'язання дидактичних завдань у межах використання мультимедіа в трудовому навчанні ми стикаємося з суперечністю між бажанням передати комп'ютеру максимум педагогічних функцій і можливостями комп'ютера ефективно реалізувати ці функції.

Пізнавальні процеси – сприйняття, увага, уява, пам'ять, мислення, мовлення, – виступають як найважливіші компоненти будь-якої людської діяльності. Для того, щоб задовольнити свої потреби, спілкуватися, грати, вчитися і працювати, людина повинна сприймати світ, звертати увагу на ті або інші моменти або компоненти діяльності, уявляти те, що їй потрібно робити, запам'ятовувати, обдумувати, висловлювати думки. Тому, без участі пізнавальних процесів людська діяльність неможлива, вони виступають як її невід'ємні внутрішні моменти. Вони розвиваються в діяльності, і самі є особливими видами діяльності.

Мультимедіа – комбінування різних форм подання інформації на одному носіїві, наприклад текстової, звукової і графічної, або, останнім часом все частіше – анімації і відео. Характерна, якщо не визначальна, особливість мультимедійних веб-вузлів і компакт-дисків –

гіперпосилання. Поняття, що означає сполучення звукових, текстових і цифрових сигналів, а також нерухомих і рухомих образів. Так, мультимедійна база даних буде вміщувати текстову і образну інформацію, відеокліпи і таблиці, і все це має однаково легкий доступ. Мультимедійна телекомунікаційна послуга дозволяє користувачеві посилати і одержувати будь-яку форму інформації, взаємозамінну за бажанням [9, с. 578].

Мультимедіа може бути грубо класифікована як лінійна й нелінійна. Аналогом лінійного способу подання може бути кіно. Людина, що переглядає даний документ жодним чином не може вплинути на його зміст. Нелінійний спосіб подання інформації дозволяє людині брати участь у поданні інформації, взаємодіючи якимось чином із засобом відображення мультимедійних даних. Участь людини в даному процесі також називається «інтерактивністю». Такий спосіб взаємодії людини й комп'ютера найповніше представлений у категоріях комп'ютерних ігор. Також, нелінійний спосіб подання даних називається «гіпермедіа» [7, с. 178].

Як приклад лінійного і нелінійного способу подання інформації, можна розглядати таку ситуацію, як проведення презентації. Якщо презентація була записана на плівку й показується аудиторії, то цей спосіб повідомлення інформації може бути названий лінійним, тому що глядачі не мають можливості впливати на доповідача. У випадку ж живої презентації, аудиторія має можливість задавати доповідачеві питання і взаємодіяти з ним в інший спосіб, що дозволяє доповідачеві відходити від теми презентації, наприклад пояснюючи деякі терміни або більш докладно висвітлюючи спірні частини доповіді.

Існує два визначення терміну «мультимедіа»:

1. Мультимедіа (англійський multimedia від латинського multum – багато і medium – засоби) – комплекс апаратних і програмних засобів, що дозволяють користувачеві працювати в діалоговому режимі з різнорідними даними (графіка, текст, звук, відео), організованими у вигляді єдиного інформаційного середовища.

2. Мультимедіа (multimedia) – це інтерактивні (діалогові) системи, що забезпечують роботу з нерухомими зображеннями і рухомих відео, анімованою комп'ютерною графікою і текстом, мовою і високоякісним звуком, тобто це сукупність технологій, що дозволяють комп'ютеру вводити, обробляти, зберігати, передавати і відображувати (виводити) такі типи даних, як текст, графіка, анімація, оцифровані нерухомі зображення, відео, звук, мова [5, с. 235].

Поштовх розвитку мультимедіа відбувся в 1980 році. Приблизно в цей час з'явився і сам термін мультимедіа.

В Україні технологія мультимедіа з'явилась приблизно в кінці 80-х років, і вона не використовувалася на домашніх комп'ютерах, а використовувалася лише фахівцями.

Тільки у 1993 році багато хто зрозумів важливість наряду, усвідомив роль, яку технології мультимедіа належало зіграти в 90-і роки. Слово «мультимедіа» стало раптом популярним і в нашій країні. Утворилися нові колективи розробників систем і кінцевих продуктів мультимедіа; з'явилися споживачі таких систем і продуктів, причому дуже нетерплячі. 1994 рік можна сміливо назвати роком початку буму домашнього мультимедіа на українському комп'ютерному ринку. А в наші дні мультимедіа є майже у всіх користувачів комп'ютерів, програмне забезпечення продається всюди і різних типів, тобто мультимедіа увійшло в побут.

Сфери застосування мультимедіа:

– Ділова сфера: редакційна діяльність (ММ-видавництва); інтерактивне навчання; інформаційні, рекламні листівки; інтерактивні презентації; Internet.

– Освіта: курси лекцій (астрономія, іноземна мова і т.п.); енциклопедії; підручники, методичні посібники, навчальні посібники; географічні атласи тощо; дистанційне навчання.

– Розваги: ігри, фільми.

Нині склалися три різні розуміння слова мультимедіа:

По-перше – це «мультимедіа як ідея», тобто це новий підхід до зберігання інформації різного типу. У міру розвитку комп'ютерної техніки з'явилася можливість обробки все більш

різноманітної інформації: почавши з чисел, комп'ютер освоїв роботу з текстом; потім до сфери його інтересів потрапили звуки і зображення; сьогодні комп'ютер вільно поводиться з озвучуванням, фрагментами відео. Проте до останнього часу здавалося, що текст – це текст, числа – щось інше, навіть цифровані і введені в комп'ютер звуки і зображення продовжували сприйматися як цілком різні речі, роботою з ними займалися різні люди в різних спеціалізованих установах. Зараз здається навіть дивним, що трохи більше ніж через 15 років після початку комп'ютерної обробки зображення, мови, синтезу музики виникла ідея об'єднати все це в єдине ціле, що отримало назву «мультимедіа» [2, с. 489].

По друге значення мультимедіа – це обладнання, яке дозволяє працювати з інформацією різної природи. Це мультимедіа-плати, мультимедіа-комплекси, і, нарешті, мультимедіа-центри.

По третє значення мультимедіа – це «мультимедіа-продукт». Продукт, створений з даних багатьох типів, та ще такий, в якому можна зорієнтуватися: каталог, енциклопедія – ось те обличчя мультимедіа, що повернене до користувача. Найчастіше такий продукт асоціюється з CD-ROM і DVD-ROM дисками.

Мультимедіа-продукт може містити не менше інформації, ніж досить великий музей або бібліотека, а оскільки він доступний будь-кому, значить, він повинен бути організований так, щоб в ньому можна було розібратися без спеціальної освіти. Для цього створюється система меню і посилань, яка служить путівником в морі даних. За головним меню можна оцінити структуру матеріалу і швидко відшукати потрібний розділ, при бажанні легко можна пропустити нецікаве, отримати довідку, якщо раптом зустрілося незрозуміле слово чи заглибитись у деталі [6, с. 59].

Як видимий, мультимедіа об'єднує чотири типи різнорідних даних в єдине ціле. Це чотири інформаційні стихії: текст; графіка; звук; відео.

Саме синтез чотирьох складових світу Інформації в єдине закінчене ціле і є Мультимедіа. Отже за цим терміном стоїть щось більше, ніж можливість роботи з різнорідними даними. Це – можливість упорядкувати людський інформаційний всесвіт і перевести розрізнені раніше гілки інформації в єдине русло.

Згідно з освітнім стандартом – методика навчання має бути диференційованою з урахуванням можливостей і здібностей школярів і спрямована не так на заучування, скільки на організацію самостійної практичної і творчої діяльності школярів щодо застосування матеріалу, що вивчається.

Використання комп'ютерних моделей, у демонстраційному варіанті при поясненні нового матеріалу або при вирішенні завдань допомагає учням підвищити інтерес і мотивацію до вивчення предмету [8, с. 113].

При індивідуальній роботі учні з великим інтересом працюють із запропонованими моделями, пробують всі налаштування, як правило, не особливо вникаючи в зміст того, що відбувається на екрані. Як показує практичний досвід, звичайному школяру конкретна модель може бути цікава протягом 3-5 хвилин, а потім неминуче виникає питання: А що робити далі?

Щоб урок у комп'ютерному класі був не тільки цікавий за формою, але й давав максимальний навчальний ефект, учителеві необхідно заздалегідь підготувати план роботи з навчальним матеріалом, комп'ютерною моделлю, сформулювати питання і завдання, узгоджені з функціональними можливостями моделі. Попередити учнів, що їм у кінці уроку буде необхідно відповісти на питання або написати невеликий звіт про виконану роботу. Ідеальним є варіант, при якому вчитель на початку уроку роздає учням індивідуальні завдання в роздрукованому вигляді [7, с. 34].

У навчальній діяльності учням при роботі з комп'ютерними моделями можна запропонувати наступні види завдань: **Ознайомче завдання; Комп'ютерні експерименти; Експериментальні завдання; Розрахункові завдання з подальшою комп'ютерною перевіркою; Неоднозначні завдання; Творчі завдання; Дослідницькі завдання; Проблемні завдання; Якісні завдання; Мультимедійний урок.**

Мультимедійний урок – це урок, на якому використовується багатостороннє подання інформації за допомогою технічних засобів, перш за все, комп'ютера. У численних статтях, присвячених даній темі, часто зустрічається вираз «урок з мультимедійною підтримкою». Цілком очевидно, що так називається урок, де мультимедіа використовується для посилення навчального ефекту. На такому уроці вчитель залишається одним з головних учасників освітнього процесу, часто і головним джерелом інформації, а мультимедійні технології застосовуються ним для посилення наочності, для підключення одночасно декількох каналів подання інформації, для доступнішого пояснення складного нового матеріалу. У будь-який момент учитель може за допомогою гіперпосилань перейти до деталізації інформації, «пожвавити» навчальний матеріал, за допомогою анімації тощо.

Цілком очевидно, що ступінь і час мультимедійної підтримки уроку можуть бути різними: від декількох хвилин до повного циклу. Проте мультимедійний урок може виступати і як «міні-технологія», тобто як підготовлена тим або іншим автором розробка із заданими навчальними цілями і завданнями, орієнтована на цілком певні результати навчання. Такий урок володіє достатнім набором інформаційної складової, дидактичним інструментарієм. При його проведенні істотно міняється роль учителя, який у даному випадку є, перш за все, організатором, координатором пізнавальної діяльності учнів. Проведення уроку в режимі *міні-технології* зовсім не означає, що вчитель позбавлений можливості маневру і імпровізації. Нічого дивовижного не буде в тому, що у досвідченішого вчителя подібний урок може заграти новими гранями, пройти привабливіше, цікавіше, динамічно, ніж у його молодого колеги. Але урок – міні-технологія припускає істотне зменшення «педагогічного браку» навіть учителем-початківцем.

При проектуванні майбутнього мультимедійного уроку розробник повинен замислитися над тим, які цілі він переслідує, яку роль цей урок грає в системі уроків з теми, що вивчається, або всього навчального курсу [1, с. 289]. Для чого призначений мультимедійний урок:

- для вивчення нового матеріалу, подання новій інформації;
- для закріплення вивченого, вироблення навчальних умінь і навиків;
- для повторення, практичного застосування отриманих знань, умінь навиків;
- для узагальнення, систематизації знань.

Слід відразу визначити завдяки чому посиляться навчальний і виховний процес уроку, або це буде просто данина новомодним захопленням. Виходячи з цього, вчитель підбирає необхідні *форми і методи проведення уроку, освітні технології, прийоми педагогічної техніки*. Мультимедійний урок може досягти максимального ефекту, якщо він з'явиться осмисленим цілісним продуктом, а не випадковим набором слайдів. Певний перелік усної, наочної, текстової інформації перетворює слайд у навчальний епізод.

Однією з очевидних переваг мультимедійного уроку є посилення наочності. Використання наочності є особливо актуальним, тому що в школах, як правило, відсутній необхідний набір таблиць, схем, репродукцій, ілюстрацій. Проте досягти очікуваного ефекту можна при дотриманні певних вимог до пред'явлення наочності [3, с. 42].

Впізнанність наочності, яка повинна відповідати письмовій або усній інформації.

Динаміка представлення наочності. Час демонстрації має бути оптимальним, причому відповідати інформації, що вивчається в даний момент. Дуже важливо не перестаратися з ефектами.

Продуманий алгоритм **відеоряду** зображень. Засоби мультимедіа надають вчителю можливість представити необхідне зображення з точністю до миті. Вчителю достатньо детально продумати послідовність подачі зображень на екран, щоб навчальний ефект був максимальним.

Оптимальний розмір наочності. Причому це стосується, не тільки мінімальних, але і максимальних розмірів, які теж можуть негативно впливати на навчальний процес, сприяти швидкій стомлюваності учнів. Вчителю слід пам'ятати, що оптимальний розмір зображення на екрані монітора у жодному випадку не відповідає оптимальному розміру зображення великого екрану проектора.

Оптимальна кількість зображень на екрані. Не слід захоплюватися кількістю слайдів, фото які відволікають учнів, не дають зосередитися на головному.

Займаючись підготовкою мультимедійного уроку, розробник повинен мати хоча б елементарні уявлення про колір, **колірну гамму**, що може успішно позначитися на проектуванні **колірного сценарію** навчального епізоду. Не варто нехтувати рекомендаціями психологів, дизайнерів про вплив кольору на пізнавальну діяльність учнів, про поєднання кольорів, оптимальній кількості кольорів на екрані тощо. Слід звернути увагу і на те, що колірне сприйняття на екрані монітору і на великому екрані значно відрізняються, і мультимедійний урок необхідно готувати насамперед з розрахунком на екран проектора.

Важливе значення має і використання на уроці **звук**. Звук може грати роль: шумового ефекту; звукової ілюстрації; звукового супроводу.

Сучасні технології, як відомо, дозволяють успішно використовувати в мультимедійному уроці фрагменти відеофільмів. Використання **відеоінформації** і **анімації** може значно підсилити навчальний ефект. Саме фільм, а точніше невеликий навчальний фрагмент, найбільшою мірою сприяє візуалізації навчального процесу, представленню анімаційних результатів, імітаційному моделюванню різних процесів в реальному часі навчання. Там, де в навчанні не допомагає нерухома ілюстрація, таблиця, може допомогти багатовимірна рухома фігура, анімація, план, відеосюжет і багато чого іншого. Проте при використанні відеоінформації не слід забувати про збереження темпу уроку. Відеофрагмент має бути гранично коротким за часом, причому вчителю необхідно поклопотатися про забезпечення зворотного зв'язку з учнями. Тобто відеоінформація повинна супроводжуватися питаннями розвиваючого характеру, які викликають учнів на діалог. У жодному випадку не варто допускати перетворення учнів на пасивних споглядальників. Необхідно замінити звуковий супровід відеофрагменту живою мовою вчителя і учнів [4, с. 112].

Література:

1. Алексеев А. Н., Волков Н. И. Комп'ютер у навчальному процесі вищої школи: Навчальний посібник. – Суми: Довкілля, 2002. – 389 с.
2. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування. – Вид. 2. – К.: Видавничий дім «СофтПрес», 2006. – 824 с.
3. Дементієвська Н. П., Морзе Н. В. Як можна комп'ютерні технології використати для розвитку учнів та вчителів // Актуальні проблеми психології: Психологічна теорія і технологія навчання / За ред. С.Д. Максименка, М.Л. Смульсон. – К.: Міленіум, 2005. – Т. 8, вип. 1. – 238 с.
4. Дементієвська Н. П., Морзе Н. В. Комп'ютерні технології для розвитку учнів та вчителів // Інформаційні технології і засоби навчання: Зб. наук. праць / За ред. В.Ю. Бикова, Ю.О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К.: Атіка, 2005. – 272 с.
5. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології у навчальному процесі та наукових дослідженнях: Навч. посіб. – Київ-Вінниця: Планер, 2006. – 366 с.
6. Иванов В. Ф., Мелешенко О. К. Сучасні комп'ютерні технології і засоби масової комунікації: аспекти застосування. – К.: ІЗМН, 2006. – 352 с.
7. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалификации педагог. кадров / Под ред. Е.С. Полат. – 2-е изд.; стер. – М.: Академия, 2005. – 272 с.
8. Полат Е. С., Бухаркина М. Ю., Моисеева М. В., Петров А. Ю. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Евгения Семеновна Полат (ред.). – М.: Academia, 2001. – 271 с.
9. Уинн Л. Рош. Библия мультимедиа. – Киев: diaSoft, 1998. – 791 с.

У статті теоретично обґрунтованні психолого-педагогічні аспекти використання мультимедійних елементів у навчальному процесі.

Ключові слова: інформаційні технології, мультимедіа, мультимедійний елемент.

В статті теоретично обґрунтованні психолого-педагогічні аспекти використання мультимедійних елементів в процесі навчання.

Ключевые слова: информационные технологии, мультимедиа, мультимедийный элемент.

Розділ 5 Психолого-педагогічні основи впровадження сучасних інформаційних технологій та інноваційних методик навчання і виховання студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації

Article theoretically obruntuvanni psychological and pedagogical aspects of using the media elements in the learning process.

Key words: *information technologies, multimedia, media elements.*