

KOSYAK I. V. Problems and values of graphic preparation of future teacher of the vocational training on a type technology of wares of light industry.

The article analyses the state of graphic training of teacher professional on a type technology of wares of light industry. As the result, the draw backs in training are defined, causes of the occurrence and possible solutions to the irreducible are suggested.

Key words: *graphic preparation, trade education, drawing, descriptive geometry.*

УДК 378.147

Кулінка Ю. С., Петрук М. В.

ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАСОБАМИ ПЕДАГОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ

У статті обґрунтовано шляхи впровадження мультимедійних технологій засобами педагогічного дизайну, розкрито можливості використання мультимедійних засобів на уроках технології.

Ключові слова: *мультимедіа; мультимедійні технології; мультимедійні засоби; уроки технології; презентації; педагогічний дизайн; педагогічний дизайн мультимедійного уроку.*

Актуальність модернізації сучасної системи освіти полягає у бурхливому розвитку засобів комп'ютерної техніки та у прогресивному використанні інформаційних та мультимедійних технологій.

Комп'ютерна інформатизація навчального процесу значно покращує підготовку учнів до самостійного життя та професійного самовизначення, сприяє розвитку пізнавальних інтересів. Сьогодні школа повинна вчити школярів самостійно знаходити інформаційні джерела для набуття нових знань, умінь і навичок. Завдання сучасного педагога – не тільки дати учневі програмний матеріал, а й розширити можливості та навички за рахунок використання потужних комп'ютерних технологій.

Аналіз наукових джерел дає підстави стверджувати, що проблема використання мультимедійних технологій була предметом дослідження багатьох учених. Так, застосування мультимедійних технологій у навчальному процесі розглядали В. Гузеєв, П. Гороль, Р. Гуревич, М. Жалдак, Ю. Жук, В. Євдокімов, І. Коровець, Ю. Машбиць, О. Молянінова, О. Пінчук, Т. Піскунова, Є. Полат, С. Сисоєва, В. Сумський та ін.

В Україні виконано низку дисертаційних робіт щодо використання мультимедійних засобів і технологій у педагогічній діяльності: Я. Булахова, В. Імбер, Н. Іщук, К. Кірей, О. Коношевський, О. Чайковська, І. Шахіна, Л. Шевченко, С. Яшанов та ін.

Метою статті є обґрунтування шляхів впровадження мультимедійних технологій засобами педагогічного дизайну у системі уроків технології.

Ідейною передумовою виникнення технології мультимедіа вважають концепцію організації пам'яті "MEMEX", запропоновану ще в 1945 році американським вченим В. Бушем. Вона передбачала пошук інформації у відповідності з її смисловим змістом, а не за формальними ознаками (за порядком номерів, індексів або за алфавітом). Ця ідея знайшла своє вираження і комп'ютерну реалізацію спочатку у вигляді системи гіпертексту і гіпермедіа, потім мультимедіа, що з'єднала в собі обидві ці системи.

Перші спроби використання комп'ютера у навчанні були здійснені на початку 60-х років у США в Стенфордському та Нью-Йоркському університетах. Одним із головних кроків у розвитку комп'ютерних технологій для навчання став "PLATO проект", що був розпочатий в Іллінойському університеті в 1960 році. На рубежі 70-х рр. цією проблемою зацікавилися у країнах Західної Європи, Японії та країнах Латинської Америки. З середини 70-х рр. дидактичним використанням комп'ютера зацікавилися у нашій країні: основоположником став В. Глушков, засновник всесвітньо відомого Інституту кібернетики НАН України.

Термін "*мультимедіа*" є латинизмом, що проник з англійських джерел у різні мови практично до початкової транскрипції. Походить від з'єднання англійських слів "*multy*", "*multiple*" (множинний, складний, складається з багатьох частин) і "*media*" (середовище, засіб) або, точніше, від латинських слів "*multum*" (багато) і "*media, medium*" (осередок, засіб, спосіб). Таким чином, дослівно "*мультимедіа*" означає "багато середовища".

Мультимедіа є новою інформаційною технологією, тобто сукупністю прийомів, методів, способів продукування, обробки, зберігання й передавання аудіовізуальної інформації, заснованої на використанні компакт-дисків (CD). Це дає змогу поєднати в одному програмному продукті текст, графіку, аудіо- та відеоінформацію, анімацію, 3D-графіку. А комп'ютери, оснащені мультимедіа, можуть відтворювати одночасно кілька видів інформації самого різноманітного характеру, що впливає на перспективи розвитку та форми сучасного процесу навчання. Важливою властивістю мультимедіа також є інтерактивність, що дає змогу користувачеві отримати зворотний зв'язок.

Також під терміном "*multimedia*" розуміють інтерактивні системи, що забезпечують обробку рухомих та нерухомих відео зображень, анімованої графіки, високоякісного звуку та мовлення. Середовищем, яке об'єднує означені елементи інформаційної структури, є гіпертекст – технологія роботи з текстовою інформацією, що дає змогу встановлювати асоціативні зв'язки (гіперзв'язки) між окремими термінами, фрагментами, статтями в

текстових масивах і завдяки цьому дозволяє не тільки послідовну, лінійну обробку тексту, як при звичайному читанні, а і вільний доступ, асоціативний перегляд відповідно до встановленої структури зв'язків [2, с. 25].

Відповідно В. Євдокімов визначив, що мультимедійні технології – це технології інтегрованого представлення всіх видів інформації (зорової, текстової, графічної, відео, звукової і навіть тактильної) на електронних носіях у цифровому форматі у вигляді електронного документу і відтворення його на комп'ютері або на екрані за допомогою мультимедійного проектора та відповідних пристроїв [3, с. 20]. Таким чином, мультимедійні технології – це технології конвертування всіх видів інформації у цифровий формат, інтеграції інформації в один документ і відтворення його на комп'ютері.

Подібної думки дотримується А. Нісімчук і визначає мультимедійні технології як сукупність технічних та дидактичних засобів навчання, що уможливають представлення навчальної інформації у текстовому, графічному, аудіо-, відео- та анімаційному графічному форматах [5, с. 76].

Погоджуючись з думкою Г. Аствацатурова, визначаємо, що *мультимедійні технології* – це практична реалізація методологічних і теоретичних основ формування інформаційної культури [1].

Мультимедійні технології є одними з найбільш перспективних і популярних педагогічних інформаційних технологій, що дають змогу створювати цілі колекції зображень, текстів і даних, що супроводжуються звуком, відео, анімацією та іншими візуальними ефектами.

О. Шумський, посилаючись на дослідження зарубіжних учених, мультимедійні технології поділяє на певні види залежно від педагогічних і методичних завдань (рис. 1).

Можна сказати, що дидактичні функції мультимедійних засобів зумовлюють можливі методичні варіанти застосування, з іншого боку обрана вчителем методика проведення уроку може визначати можливе дидактичне призначення (функцію) мультимедійних засобів у певних навчальних ситуаціях.

Серед головних дидактичних функцій, що мають бути реалізовані за допомогою мультимедійних технологій дослідники виділяють наступні: пізнавальна, розвивальна, дослідницька, комунікативна.

Таким чином, мультимедійні технології виконують такі дидактичні функції: підсилення унаочнення; забезпечення науковості навчання; розвиток пізнавальних інтересів і здібностей учнів; підвищення якості знань школярів; прискорення темпу навчання; поліпшення усвідомлення і запам'ятовування навчального матеріалу; активізація самостійної роботи учнів; зв'язок теорії з практикою; індивідуалізація навчання; контроль за засвоєнням знань.



Рис. 1. Види мультимедійних технологій

Слід зазначити, що результативність процесу навчання із використанням мультимедійних технологій залежить від правильного вибору вчителем відповідних програмних засобів, що відповідають меті та завданням уроку, а також рівню підготовленості учнів.

Мультимедійні засоби на уроках технології охоплюють електронні підручники та посібники, самостійно підготовлений вчителем матеріал, презентацію інформації за допомогою програми PowerPoint, відеоуроки, тренажерні програми, електронні інтерактивні дошки та ін. Крім того, специфіка трудової підготовки зумовлює використання таких мультимедійних засобів, як віртуальна лабораторія, віртуальна екскурсія тощо.

Мультимедійні презентації. Вчителі технології на уроках найчастіше використовують мультимедійну презентацію. На наш погляд, вдалим є тлумачення А. Некрасової та Н. Сімчук, які зазначають, що мультимедійні презентації (мультимедіа-презентації) – це особлива група засобів навчання на основі сучасних інформаційних технологій представлення інформації, що поєднують у собі різноманітні програмні і технічні засоби (текст, мову, фото, відео, графіку, анімацію, звук) для найбільш ефективного впливу на того, хто навчається, який одночасно є і читачем, і слухачем, і глядачем.

Віртуальні екскурсії. Викладання технології неможливе без проведення екскурсій. Проте не завжди є змога організувати передбачені шкільною програмою екскурсії безпосередньо у музей, на виставку чи виробництво. За таких умов можна провести віртуальну екскурсію,

створену самим учителем чи використати уже готовий продукт.

Інтерактивні заняття. Цей вид роботи застосовується здебільшого для вивчення нового матеріалу. Ефективність цього виду роботи значно залежить від складеної навчальної програми. Низькоякісні програми, як правило, надають можливість лише поступово перегортати сторінки, відводить учневі лише пасивну роль у навчанні й нічим не відрізняються від звичайного підручника. Високоякісні програми, навпаки, активно втягують учня у взаємодію з мультимедійним продуктом у режимі “запитання – відповідь”, що відбувається протягом усієї презентації нового матеріалу. Кожне запитання, що виводиться перед учнем на дисплей, контролює розуміння матеріалу, а відповідь учня знову ж таки викликає адекватну реакцію комп'ютера. В міру того як учень навчається на занятті, комп'ютер аналізує його відповіді, і на основі цих даних визначає подальші відповідні індивідуальні види діяльності.

Комп'ютерні вправи. Цей вид діяльності спрямований на практичне застосування та засвоєння відповідних умінь і навичок на основі попередньо вивченого теоретичного матеріалу. Дуже корисним є те, що вчитель або учень (залежно від навчальної ситуації) можуть вільно розширювати комплекс вправ, доповнювати його.

Навчальні відеофільми. Вони відтворюють ті чи інші процеси у вигляді реальних спеціальних зйомок (документальні фільми, або “живе” відео) чи тривимірної комп'ютерної графіки. Документальні відеофільми зарекомендували себе як найефективніший засіб для першого знайомства з предметом вивчення.

Найчастіше навчальні фільми використовують як частину більш широких проектів – мультимедійних навчальних систем, але їх також можуть створювати і як самостійний продукт. Основною перевагою відеофільмів є наочність інформації, яка є більш доступною для сприйняття, легше і швидше засвоюється.

Віртуальні лабораторії. Важливим перспективним напрямом застосування мультимедійних технологій в освіті є розробка віртуальних світів та їх попередників. В умовах недостатнього матеріального забезпечення загальноосвітніх навчальних закладів для проведення лабораторних і практичних робіт рекомендують застосовувати віртуальні лабораторії. Дослідники Є. Козловський та Г. Кравцов запропонували таке визначення: віртуальна лабораторія – це віртуальне програмне середовище, в якому організовано можливість дослідження поведінки моделей об'єктів, їх сукупностей і похідних, заданих з певною деталізацією щодо реальних об'єктів, у межах певної галузі знань. Найчастіше віртуальними лабораторіями є інтернет-сайти, на сторінках яких подано тексти лабораторних робіт, а також їх медіа-супровід.

Електронне портфоліо. Відомо, що на уроках технології учнів працюють над створенням певних проектів, тому доцільним буде створення портфоліо, в якому школярі збирають і систематизують матеріали до проектів, вкладають розробки виробів, матеріали пошукової роботи, самоаналіз діяльності тощо. Проте можна запропонувати розробити електронне портфоліо (Е-портфоліо), приклади якого легко знайти в мережі Інтернет. Погоджуємося з В. Коршуною в тому, що Е-портфоліо є засобом, який забезпечує цілісне відображення особистісних характеристик учня, його компетентностей, інтересів та демонстрацію динаміки індивідуального розвитку.

Тести. Варто вказати, що однією з функцій мультимедійних технологій є функція контролю. Оцінювання знань учнів відбувається автоматично і без прямої участі вчителя, що підвищує його об'єктивність. Найпоширенішим є метод тестування. Необхідно зазначити, що тести для учнів на уроках технології є не лише засобом оцінювання, а й інструментом самопідготовки та самоконтролю.

Для проектування мультимедійного уроку сучасниками запроваджено такий термін як “педагогічний дизайн”.

Сьогодні пропонують використовувати англійські терміни “дизайн педагогічних систем (*instructional systems design*)”, “педагогічний дизайн (*instructional design*)” або ID-технологія замість “педагогічного проектування”, що існував у радянській педагогіці задовго до появи новомодних введень. Якщо перекладати дослівно, то *instruction* – інструкція, команда, керівні вказівки, докладне наставлення, звід правил для виконання чого-небудь, а *design* має різні значення (мета, проектування, конструювання, дизайн, зразок тощо).

Наукове визначення цього поняття більш широке і сформульоване А. Уваровим: *педагогічний дизайн* – приведенне в систему використання знань (принципів) про ефективну навчальну діяльність (учіння і навчання) в процесі проектування, розробки, оцінки і використання навчальних матеріалів [6].

Сучасні електронні навчальні матеріали створюються командою різних фахівців: методист, програміст, дизайнер, сценарист, експерти і т.д. Очолює команду ведучий проекту, який відповідає за кінцеву мету, а саме, педагогічну ефективність. Функції керівника розробки може виконувати тільки грамотний педагог. Ми звикли, що дизайнер – це художник-конструктор, фахівець з дизайну, художник-оформлювач, фахівець з промислової естетики. Так, при розробці електронного підручника керівник формулює мета і педагогічні завдання навчання, визначає структуру курсу, керує роботою програмістів, бере участь у тестуванні. Логічно виникає асоціація терміну “педагогічний дизайн” з проектуванням навчального

середовища.

К. Кречетніков основну мету педагогічного дизайну розуміє в тому, щоб “створювати та підтримувати для учнів середовище, в якому, на основі найбільш раціонального подання, взаємозв'язку і поєднання різних типів освітніх ресурсів, забезпечується психологічно комфортний та педагогічно обґрунтований розвиток суб'єктів освіти” [4, с. 2].

Основними етапами педагогічного проектування є:

1. Передпроектне обстеження: визначення мети навчання, формування вимог, вибір засобів, аналіз матеріалів.

2. Проектування: пошук раціональних проектних рішень, розробка прототипів, робоче проектування, вибір основних рішень, конструювання концептуальної моделі.

3. Розробка: інтерфейсу користувача, обробки даних, навчальних матеріалів.

4. Тестування: дані з тестування використовуються для коригування.

5. Впровадження: використання електронних навчальних матеріалів у навчальному процесі.

Можна виділити декілька складових педагогічного проектування: продумана розробка і подача навчального матеріалу у відповідності з метою і завданнями навчання, встановлення пріоритетів в отриманні інформації, планування системи безперервного аналізу результатів навчання, удосконалення процесу передачі знань, оновлення навчального матеріалу.

Висновки з цього дослідження та перспективи подальших розвідок у цьому напрямку. Отже, використання мультимедійних технологій у навчальному процесі дає змогу збільшити обсяг засвоєної учнями інформації, активізувати їхню роботу, підвищити інтенсивність занять в умовах диференційованого підходу, забезпечити методичний супровід самостійної роботи школярів тощо. Широке впровадження мультимедійних технологій у навчальний процес є однією з умов підвищення якості знань учнів

Використана література:

1. *Аствацатуров Г.* Педагогический дизайн мультимедийного урока (урок: опыт, методика) / Г. Аствацатуров // Учитель. – 2006. – № 6. – С. 10-15.
2. *Гузев В.* Поколения образовательных технологий: технология образования в глобальном информационном сообществе / В. Гузев // Химия в школе. – 2004. – № 2. – С. 12-17.
3. *Євдокимов В. І.* Ефективність навчання студентів: [навчальний посібник] / В. І. Євдокимов, Г. Ф. Пономарьова, В. В. Луценко, Т. П. Агапова та ін. / за ред. В. І. Євдокимова. – Харків: ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2004. – 222 с.

4. *Кречетников К. Г.* Педагогический дизайн и его значение для развития информационных образовательных технологий [Электронный ресурс] / К. Г. Кречетников. – Режим доступа : <http://ito.edu.ru/2005/Troitsk/2/2-0-9.html>.
5. *Нісімчук А. С.* Сучасні педагогічні технології : навчальний посібник / А. С. Нісімчук, С. Падалка, О. Т. Шпак. – К. : Просвіта, 2000. – 367 с.
6. *Уваров А. Ю.* Педагогический дизайн / А. Ю. Уваров // Информатика. – № 30. – 2003. – 32 с.

References :

1. *Astvatsurov G.* Pedagogicheskiy dizayn multimediyogo uroka (urok: opyt, metodika) / G. Astvatsurov // Uchitel. – 2006. – № 6. – S. 10-15.
2. *Guzeev V.* Pokoleniya obrazovatelnykh tekhnologiy: tekhnologiya obrazovaniya v globalnom informatsionnom soobshchestve / V. Guzeev // Khimiya v shkole. – 2004. – № 2. – S. 12-17.
3. *Yevdokymov V. I.* Efektyvnist navchannia studentiv : navchalnyi posibnyk / V. I. Yevdokymov, H. F. Ponomarova, V. V. Lutsenko, T. P. Ahapova ta in. / za red. V. I. Yevdokymova. – Kharkiv : KhNPU im. H. S. Skovorody, 2004. – 222 s.
4. *Krechetnikov K. G.* Pedagogicheskiy dizayn i ego znachenie dlya razvitiya informatsionnykh obrazovatelnykh tekhnologiy [Electronniy resurs] / K. G. Krechetnikov. – Rezhim dostupa : <http://ito.edu.ru/2005/Troitsk/2/2-0-9.html>.
5. *Nisimchuk A. S.* Suchasni pedahohichni tekhnolohii : navchalnyi posibnyk / A. S. Nisimchuk, S. Padalka, O. T. Shpak. – K. : Prosvita, 2000. – 367 s.
6. *Uvarov A. Yu.* Pedagogicheskiy dizayn / A. Yu. Uvarov // Informatika. – № 30. – 2003. – 32 s.

КУЛИНКА Ю. С., ПЕТРУК М. В. Пути внедрения мультимедийных технологий на уроках технологии средствами педагогического дизайна.

В статье обоснованы пути внедрения мультимедийных технологий средствами педагогического дизайна, раскрыты возможности использования мультимедийных средств на уроках технологии.

Ключевые слова: мультимедиа; мультимедийные технологии; мультимедийные средства; уроки технологии; презентации; педагогический дизайн; педагогический дизайн мультимедийного урока.

KULINKA JU. S., PETRUK M. V. Ways of introduction of multimedia technologies on the lessons of technology by facilities of pedagogical design.

The article considers the ways of implementation of multimedia technologies by means of the pedagogical design of the potentialities of the use of multimedia tools in the classroom technology.

Key words: multimedia; multimedia technology; multimedia; classroom technology; presentation; pedagogical design; pedagogical design multimedia lesson.