

УДК 378.011.32:004

ДИДАКТИЧНІ ФУНКЦІЇ ЗАСОБІВ МУЛЬТИМЕДІА У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ

Петрицин Іван Осипович
м.Дрогобич

Актуальність теми обумовлена недостатністю розробленості дидактичних, методичних, психологічних вимог до реалізації мультимедійних форм організації навчання. Розкрито питання дидактичних можливостей мультимедійних технологій у навчально-виховному процесі навчання студентів. Розглянуті в статті педагогічні підстави застосування сучасних мультимедійних засобів в навчальному процесі, їх доцільність та ефективність використання в майбутній професійній діяльності вчителя, проводиться аналіз використання навчально-методичного мультимедійного комплексу.

Ключові слова: засоби мультимедіа, інформаційні технології, анімація, навчальні відеофільми, навчально-методичні мультимедійні комплекси .

Постановка проблеми. Перехід сучасного суспільства до інформаційної епохи свого розвитку висуває як одне з основних завдань, що стоять перед системою освіти, завдання підвищення якості підготовки майбутнього вчителя. Процес підвищення якості підготовки немислимий без використання інформаційних і комунікаційних технологій в усіх формах сучасної освітньої діяльності.

Нині назріла потреба у формуванні нових підходів до розробки та застосування електронних освітніх інформаційних ресурсів, створенні сучасних технологій і методик навчання із застосуванням мультимедійних освітніх ресурсів у навчально-виховному процесі ВНЗ та загальноосвітніх шкіл.

Незважаючи на значну кількість проведених дослі-

джен, пов'язаних з використання засобів мультимедіа при підготовці майбутнього вчителя, слід зазначити, що найменш дослідженими є методичні аспекти, резерв підвищення психолого-педагогічного рівня, якості та ефективності викладання навчальних дисциплін.

Аналіз останніх досліджень з вирішення загальної проблеми та виділення невирішених питань. Досягнення в сфері застосування мультимедійних освітніх ресурсів обумовлені передусім рівнем апаратного і програмного забезпечення (гіпермедіа, віртуальна реальність, система Internet).

Питанням застосування засобів мультимедіа в навчальному процесі присвячені роботи українських та зарубіжних науковців, зокрема, Р.Гуревича [1], С.Григор'єва, Ю.Дорошенка [6], М.Жалдак [2], Т.Ершова, В.Іванов [3], М.Кадемії [1], І.Крилов [4], В.Лапінський, П.Орлова, І.Роберт, П.Ротаєнко [6], Н.Семенова, Л.Семко, Н.Самойленко, М.Шут та ін.

Використання мультимедійних засобів як інструмента означає появу нових форм розумової та творчої діяльності. Умови навчання, що створюються мультимедійним інформаційним середовищем, повинні сприяти розвитку мислення студента. Орієнтувати його на пошук очевидних і неочевидних системних зв'язків і закономірностей.

Дидактичні можливості та технології використання засобів мультимедіа в системі підготовки майбутнього вчителя недостатньо висвітлені в навчально-методичній та науковій літературі.

Мета статті: обґрунтування дидактичних функцій засобів мультимедіа та шляхів ефективного їх використання у процесі підготовки майбутнього вчителя.

Виклад основного матеріалу. Під дидактичними функціями засобів навчання розуміються їх призначення, роль і місце в навчально-виховному процесі. Дидактичні функції є зовнішній прояв властивостей засобів навчання, що використовуються в навчально-виховному процесі для реалізації поставлених цілей.

Дидактичні можливості та методичні форми застосування мультимедійних засобів навчання досить широкі та різноманітні. Вони можуть використовуватися в найрізноманітніших ситуаціях (перед вивченням чи після вивчення навчальної теми, на початку або наприкінці заняття, у поєднанні з іншими засобами навчання).

Важливими властивостями мультимедійних засобів є можливість застосовувати в реальному часі зображення, звук, графіку з використанням елементів динамічного відтворення. Тому, використання засобів мультимедіа виправдали себе в таких формах навчання: лекції, практичні (лабораторні) заняття, семінари, контрольні заходи, самостійна робота тощо.

У різних ситуаціях мультимедійні засоби навчання можуть мати різні дидактичні функціональні призначення: служити опорою для подальшого засвоєння учнями знань, ілюстрацією або засобом повторення та узагальнення навчального матеріалу, замінити традиційний посібник-книгу тощо.

Використання засобів мультимедіа в навчанні дозволяє:

- підвищити ефективність навчального процесу;
- розвинути особисті якості студента (здатність до самоосвіти, самовиховання, самонавчання, саморозвитку, творчі здібності, уміння застосовувати отримані знання з практики, пізнавальний інтерес, відношення до праці);
- розвинути комунікативні й соціальні здібності студента;
- суттєво розширити можливості індивідуалізації і дифе-

ренціації відкритого і дистанційного навчання завдяки наданню кожному студенту персонального педагога, роль якого виконує комп'ютер;

- врахувати суб'єктивний досвід студента, його індивідуальні особливості;
 - здійснити самостійну навчальну діяльність, у процесі якої студент самонавчається та саморозвивається;
 - виробити навички роботи з інформаційними технологіями (ІК), що сприяють адаптації студента до соціальних умов та успішної реалізації його майбутньої професійної діяльності.
- У сучасних умовах можна виділити наступні тенденції:
- педагог все більше звільняється від деяких дидактичних функцій, у тому числі контролюючих, залишаючи за собою творчі;
 - значно змінюється його роль і розширюються можливості управління пізнавальною діяльністю студентів;
 - змінюються якісні характеристики навчальної діяльності, відбувається передача комп'ютеру все нових дидактичних функцій (пред'явлення навчальної інформації, демонстрація процесів і явищ тощо);
 - підвищуються вимоги до комп'ютерної підготовки педагога.

Змінюється характер викладацької діяльності та стає консультативно-творчим. При цьому слід зазначити, що роль викладача в умовах використання мультимедійних технологій залишається ведучою. Він підбирає навчальний матеріал для діалогу, розробляє структури та алгоритми взаємодії студентів з ІК, формує критерії управління їх діями. Зміст діяльності викладача змінюється, вона набуває характеру наставництва, що вимагає від педагога не лише постійного оновлення знань і професійного зростання, але й широкої методичної компетенції.

Аналіз педагогічної літератури і досвід викладання дозволили виділити кілька основних аспектів застосування засобів мультимедіа в навчальному процесі під час проведення різних видів занять [5; 6].

Застосування мультимедійних технологій дозволяє створювати якісні лекційні демонстрації, комп'ютерні лабораторні роботи і практикуми, імітаційні анімаційні моделі фізичних явищ і процесів, необхідні для розуміння їх суті. Більше того, сучасні комп'ютерні засоби дозволяють створювати тренажери, моделі і лабораторні роботи, нездійсненні в реальних умовах. Особливо важливе їх застосування в тих випадках, коли не можна здійснити прямиї експеримент.

Основним видом навчальної діяльності, спрямованим на первинне опанування знань, є лекція. Головне призначення лекції - забезпечити теоретичну основу навчання, розвинути інтерес до навчальної діяльності і конкретної навчальної дисципліни, сформулювати у тих, що навчаються орієнтири для самостійної роботи над навчальним курсом.

Використання в навчальній аудиторії комплексу комп'ютерної, відео- і аудіотехніки значно спрощує підготовку лекційного матеріалу. Але застосування мультимедійних технологій повинне стати лише доповненням до традиційної системи ведення лекцій, здатне активізувати аудиторію та залучити слухачів в обговорення пропонованого матеріалу. При комбінованій дії на студента через зір і слух та залучення його в активні дії доля засвоєння навчального матеріалу може скласти 70 %.

У мультимедійних лекційних курсах наочний матеріал може бути представлений як у вигляді окремих ілюстративних таблиць, графічних схем, навчальний текст, так і за до-

помогою слайдів, відеофільмів, що ілюструють теоретичний матеріал. Мультимедійний курс лекцій має велике психолого-педагогічне значення, оскільки, впливаючи не лише на розумову, але й емоційну діяльність студента, на його уяву, він полегшує запам'ятовування і сприяє формуванню конкретних теоретичних понять, представлень і концепцій.

Лекція, що проводиться із застосуванням мультимедійних технологій, стає гнучкішою й ефективнішою з дидактичної точки зору, оскільки дозволяє:

- підвищити інформативність лекції;
- розширити наочність навчання за рахунок використання різних форм представлення навчального матеріалу (текст, формули, графіки, малюнки, діаграми, таблиці тощо);
- підвищити мотивацію навчання;
- здійснити психологічну розрядку за рахунок дискретного накладення звуку;
- підвищити увагу аудиторії в період його зниження за рахунок художньо-естетичного виконання слайдів-заставок, представлених в даний момент лектором, або за рахунок розумно вживаної анімації;
- підвищити доступність і сприйняття інформації;
- здійснити повтор найбільш складних моментів лекції чи фрагментів матеріалу попередньої лекції;
- створити комфортні умови для роботи викладача на лекції [7, с.494].

Головна перевага лекції засобами мультимедіа полягає в можливості використання інтерактивної взаємодії викладача-лектора як з програмно-апаратним засобом, так й одночасне спілкування із студентською аудиторією.

Інформаційні об'єкти, що демонструються в ході мультимедійної лекції - це зображення (слайди), звукові ефекти та відеофрагменти. Відеофрагменти - це навчальні фільми, які наочно демонструють недоступні для спостереження процеси та явища. Звукові фрагменти - дикторський текст, музичні або інші записи, супроводжуючі демонстрацію зображень і відеофрагментів. Відеоматеріали також істотно посилюють дидактичний потенціал електронних засобів підтримки навчання. Доцільно використовувати короткі відеофрагменти.

Важливим видом навчальної діяльності студентом є практичні (лабораторні) заняття - форма організації навчального процесу, спрямована на закріплення теоретичних знань шляхом обговорення першоджерел і рішення конкретних завдань, що проходить під керівництвом викладача. Використання інформаційних технологій вимагає зміни характеру організації практичних занять і посилення їх методичної забезпеченості.

Мультимедійні навчальні курси дозволяють організувати роботу з тренажерами, що імітують реальні установки, об'єкти дослідження, умови проведення експерименту. Такі тренажери віртуально забезпечують умови й вимірювальні прилади, необхідні для реального експерименту, та дозволяють підібрати оптимальні параметри експерименту. Робота з тренажерами дозволяє отримати навички в складанні ескізів, схем організації лабораторного експерименту, дозволяє уникнути витрат часу при роботі з реальними експериментальними установками й об'єктами. При цьому значно збільшується доля самостійної роботи студентів з навчально-методичними матеріалами: з електронними тренажерами, з комп'ютерним лабораторним практикумом, з експериментами видаленого доступу. Мультимедійні тренажери - програмні засоби, призначені для відпрацювання вмінь і навичок студентів.

Педагогічний контроль є однією з основних форм ор-

ганізації навчального процесу, оскільки дозволяє здійснити перевірку результатів навчально-пізнавальної діяльності студентів, педагогічної майстерності викладача та якості створеної навчальної системи тестування.

Особливо ефективне використання комп'ютерних мультимедійних програм у системі поточного і проміжного контролю. Спеціально розроблені програми тестування здатні забезпечити можливість самоконтролю для студента та перейняти на себе рутинну частину поточного або підсумкового контролю.

Комп'ютерна система тестування знань студентів може бути окремою програмою чи універсальною програмною оболонкою, наповнення якої покладається на викладача.

Значні можливості у фаховій підготовці студентів надають мультимедійні навчальні системи та навчально-методичні мультимедійні комплекси.

Мультимедійні навчальні системи - комп'ютерні програми для навчання, створені на основі гіпермедіа, надають студенту (учню) самостійний вибір траєкторії навчання, темпу роботи, контроль рівня знань за умови інтерактивної взаємодії.

Основними дидактичними одиницями таких навчальних систем, на наш погляд, мають бути:

- короткий текстовий матеріал з кожного питання;
 - приклади, виконані з елементами комп'ютерної анімації, в покроковому режимі з паралельним коментарем віртуального лектора;
 - навчальні завдання і вправи з багаторівневим зворотним зв'язком. Зворотний зв'язок повинен сприяти формуванню навчальних дій з урахуванням результатів контролю навчальної діяльності.
- Основні компоненти навчально-методичного мультимедійного комплексу для навчальної дисципліни:
- програма курсу;
 - електронний підручник;
 - електронний лабораторний практикум;
 - тренажерний комплекс (комп'ютерні моделі, конструктори і тренажери);
 - задачник;
 - комп'ютерна система тестування;
 - електронний довідник;
 - аудіо і відеододатки тощо.

Результати проведеного педагогічного експерименту з використання авторського навчально-методичного мультимедійного комплексу з навчальних дисциплін "Основи електротехніки", "Електротехніка та електроніка" показали, підвищення рівня засвоєння основних понять лекційного матеріалу, формування у студентів стану функціонального комфорту, досягнення оптимального рівня активізації психологічних процесів (уваги, оперативного запам'ятовування), забезпечення позитивного відношення до застосування сучасних технологій, підвищення наочності навчального матеріалу. Отримані результати свідчать про підвищення рівня активізації та якості навчально-пізнавальної діяльності студентів, а також покращення самостійної їх роботи.

Висновки. Проведений аналіз дидактичних функцій засобів мультимедіа на лекційних та практичних заняттях дозволяє стверджувати, що їх використання як інтерактивного, прогресивного навчального засобу пізнання, що сприяє підвищенню ефективності навчально-пізнавальної та самостійної діяльності майбутніх учителів. Це зокрема, за рахунок:

- перегляду аудіовізуальної інформації при освоєнні теоретичного матеріалу;

- відпрацювання вмінь і навичок із використанням мультимедійних навчальних середовищ;
 - комп'ютерної діагностики, контролю та оцінки результативності навчання;
 - робота з Інтернет технологіями та доступ до такого виду інформації;
 - інтерактивне спілкування студентів з викладачем.
- Отримані результати дозволять розробити методологічні аспекти підготовки майбутніх учителів в умовах використання мультимедійних елементів у дистанційному навчанні.

Література та джерела

1. Гуревич Р.С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ /Р.С.Гуревич, М.Ю.Кадемія. – Вінниця: ООО "Планер", 2005. – 366 с.
2. Жалдак М.І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: посібник для вчителів /М.І.Жалдак, В.В.Лалінський, М.І.Шут. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова. 2004. – 182 с.
3. Іванов В.Ф. Сучасні комп'ютерні технології і засоби масової комунікації: аспекти застосування /В.Ф.Іванов, О.К.Мелещенко. – К.: ІЗМН, 2006. – 352 с.
4. Крилов І.В. Інформаційні технології: теорія і практика /І.В.Крилов. – К.: Центр, 2006. –128 с.
5. Мультимедиа в образовании. Образовательный портал. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <<http://www.ido.edu.ru/open/multimedia/index.html>> – Загол. з екрану. – Мова рос.
6. Ротасенко П. Мультимедийные средства учебы / [П.Ротасенко, Л.Семко, Н.Самойленко. Ю. Дорошенко и др.] // Информатика. – 2003. –№36 (228). – С.11-15
7. Рябуха А.Ю. Упровадження мультимедійних технологій у навчальний процес як психолого-педагогічна проблема / А.Ю.Рябуха // Сучасні інформаційні та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. – Випуск 25 /Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма "Планер", 2010. – С.491-495

Актуальность темы обусловлена недостаточностью разработанности дидактических, методических, психологических требований к реализации мультимедийных форм организации учебы. Раскрыт вопрос дидактических возможностей мультимедийных технологий в учебно-воспитательном процессе учебы студентов. Рассмотренные в статье педагогические основания применения современных мультимедийных средств в учебном процессе, их целесообразность и эффективность использования в будущей профессиональной деятельности учителя, проводится анализ использования учебно-методического мультимедийного комплекса.

Ключевые слова: средства мультимедиа, информационные технологии, анимация, учебные видеофильмы, учебно-методические мультимедийные комплексы .

The question of didactics possibilities of multimedia technologies is exposed in the educational-educator process of studies of students. The pedagogical grounds of application of modern multimedia facilities have been considered in the article, as well as their expediency and efficiency of the use in future professional activity of a teacher. The analysis of making use of educational multimedia complex has been conducted.

Key words: facilities multimedia, information technologies, animation, educational video films, навчально-методичні multimedia complexes.