

THE WAY OF USING MULTIMEDIA IN EDUCATIONAL PROCESS

O. Yeshchenko, V. Myronchuk

National University of Food Technologies

Key words:

Computer technology
Multimedia presentations
Educational process
Perception of information
Reference notes

Article history:

Received 01.08.2013
Received in revised form
18.08.2013
Accepted 20.08.2013

Corresponding author:

E-mail:
oxayes@mail.ru

ABSTRACT

The article deals with the computer-aided methods of teaching which are used alongside with traditional methods. A review of stages of informatization of educational process and opportunities for application of computer technologies in the educational process has been given. Sensory channels of information perception have been studied and the process of memorization has been analyzed. Methods for developing the multimedia training tools, in particular, the supporting notes and their impact on study process have been examined. Comparison of the traditional lecture notes and supportive notes has been made. Examples of the use of multimedia lectures with animation, as well as the use of multimedia means by students in preparation of their graduation projects have been presented.

ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЗАСОБІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

О.А. Єщенко, В.Г. Мирончук

Національний університет харчових технологій

В статті розглядаються питання комп'ютерних технологій навчання, що прийшли на допомогу традиційним методам. Зроблено огляд етапів інформатизації освіти та можливостей застосування комп'ютерних технологій в навчальному процесі. Виділено чуттєві канали сприйняття інформації та проаналізовано процес її запам'ятовування. Розглянуто методи розробки мультимедійних засобів навчання, зокрема опорні конспекти та їх вплив на процес запам'ятовування інформації. Зроблено порівняння традиційного та опорного конспекту лекцій. Наведено приклади використання лекційних мультимедійних засобів з анімацією, а також студентських мультимедійних засобів для захисту дипломних проектів.

Ключові слова: комп'ютерні технології, мультимедійна презентація, навчальний процес, сприйняття інформації, опорний конспект.

Сучасний стан розвитку світової спільноти пред'являє нові підвищені вимоги до рівня підготовки фахівців. Це викликає необхідність створення нових умов та методик навчання, які повинні стати основою нових освітніх технологій. Слід відмітити також зростаючу роль самопідготовки при формуванні високо-

кваліфікованого фахівця. Відповідно зростає необхідність створення нових форм представлення навчального матеріалу, методик роботи з новими засобами навчання та способів управління самостійною пізнавальною діяльністю студентів. Отже, потреба в нових технологіях навчання актуальна.

Історія розвитку будь-якого напрямку науки цікава і повчальна. Розвиток нових технологій завжди слідував за новими відкриттями в інших, часто суміжних областях розвитку людської думки. Друга половина двадцятого століття відзначилась такими відкриттями, які мали дуже сильний вплив на розвиток всіх сторін життя суспільства. Це в першу чергу відноситься до появи персонального комп'ютера.

Комп'ютерні технології, які з'явилися в середині ХХ-го століття, дали потужний поштовх розвитку освітніх технологій на основі інформаційних та комунікаційних технологій. Період становлення та розвитку комп'ютерних технологій освіти не дуже великий, перші роботи по опису застосування комп'ютера в освіті з'явилися в кінці 50-х років. Період життя 50 – 60 років для будь-якого явища невеликий, але якщо врахувати революційну значущість комп'ютера для всіх галузей діяльності людини, що призвело до появи та розвитку інформаційного суспільства, то можна стверджувати, що феномен комп'ютерних технологій вимагає розгляду питань застосування комп'ютера та комп'ютерних технологій в освітній діяльності, а не тільки в навчальному процесі.

Можна виділити такі етапи інформатизації освіти [1]:

1950 – 1970 — комп'ютеризація не підвищила ефективності навчання;

1971 – 1980 — комп'ютери стають засобом пошуку нових методів навчання;

1981 – 1990 — комп'ютери сприяють самоорганізації пізнання;

1991 – 2000 — розкриття творчого потенціалу особи, віртуалізація навчання, вільний вибір технологій навчання;

2001 — теперішній час — Розробка нових технологій навчання на базі ІКТ, активна розробка та використання комп'ютерних засобів навчання, створення та розвиток єдиного інформаційного простору.

Комп'ютер необхідно розглядати не як простий додаток до існуючих методів навчання, а як потужний засіб, який має призвести до зміни всіх компонентів навчального процесу, починаючи від змісту і закінчуючи його організаційними формами. Впровадження комп'ютера у процес навчання вимагає перегляду і вдосконалення традиційних методик навчання, розробки нових технологій навчання, створення науково обґрунтованої сучасної моделі навчального процесу.

Функціональні властивості сучасних комп'ютерних та комунікаційних технологій надають освітньому процесу реалізацію наступних можливостей:

– необмежені можливості збору, зберігання, передачі, перетворення, аналізу та застосування різноманітної за своєю природою інформації;

– підвищення доступності освіти з розширенням форм отримання освіти;

– забезпечення безперервності отримання освіти та підвищення кваліфікації протягом всього активного періоду життя;

– розвиток особистісно-орієнтованого навчання, додаткової і випереджаючої освіти;

- значне розширення і вдосконалення організаційного забезпечення освітнього процесу (віртуальні школи, лабораторії, університети, інше);
- підвищення активності суб'єктів в організації і веденні освітнього процесу;
- створення єдиного інформаційно-освітнього середовища навчання і не тільки одного регіону, але країни і світового співтовариства в цілому;
- незалежність освітнього процесу від місця і часу навчання;
- значне вдосконалення і збагачення методичного та програмного забезпечення освітнього процесу;
- забезпечення можливості вибору індивідуальної траєкторії навчання ;
- розвиток самостійної творчо розвиненої особистості ;
- розвиток самостійної пошукової діяльності учня, розвиток нових видів діяльності;
- підвищення мотиваційної сторони навчання та інше.

Всі перераховані можливості комп'ютерної техніки дозволяють розробляти нові технології навчання, які можуть сприяти підвищенню якості освіти.

Використання комп'ютерних технологій навчання та взаємодії дозволяє отримувати знання не тільки від педагога, але і самостійно, звертаючись до розподілених освітніх ресурсів, глобальному інформаційному полю, яке має тенденцію до експоненціального збільшення свого обсягу.

Сьогодні комп'ютерні інформаційні технології — одне з перспективних напрямків інформатизації навчального процесу. В удосконаленні програмного та методичного забезпечення, матеріальної бази, а також в обов'язковому підвищенні кваліфікації викладачів бачиться перспектива успішного застосування сучасних інформаційних технологій в освіті [2].

Комп'ютерні технології збагачують процес навчання, дозволяють зробити його більш ефективним, залучаючи в процес сприйняття навчальної інформації більшість чуттєвих компонент студента.

Коли ми намагаємося когось чомусь навчити, в першу чергу ми звертаємося до органів чуття свого студента, які є його «вікнами в світ». Слухає він нашу лекцію, дивиться на дошку або проводить дослід разом з нами, перш за все в роботу включаються його відчуття і сприйняття, і тільки потім — запам'ятовування, встановлення асоціацій, осмислення і т.д.

Існує три шляхи сприйняття інформації [3, 4]:

- 1) візуальний (задіяно зір),
- 2) аудіальний (через слух);
- 3) кінестетичний (заснований на відчуттях, почуттях: смак, тактильність, нюх).

З усіх інформаційних каналів візуальний — найпотужніший: 80 – 90 % відсотків всієї інформації, яка сприймається людиною, припадає саме на зір.

За даними ЮНЕСКО, коли людина слухає, вона запам'ятовує 15 % мовної інформації, коли дивиться — 25 % видимої інформації, коли бачить і слухає — 65 % отримуваної інформації (рис. 1). Око здатне сприймати мільйони біт в секунду, вухо — тільки десятки тисяч. До того ж, дані, сприйняті за допомогою очей, більш осмислені і краще зберігаються в пам'яті. Не дарма кажуть: «Краще один раз побачити, ніж сто разів почути». Найкраще засвоюється і запам'ятовується інформація, яка була отримана при безпосередній участі людини в процесі (досвід, експеримент, практика і ін.).

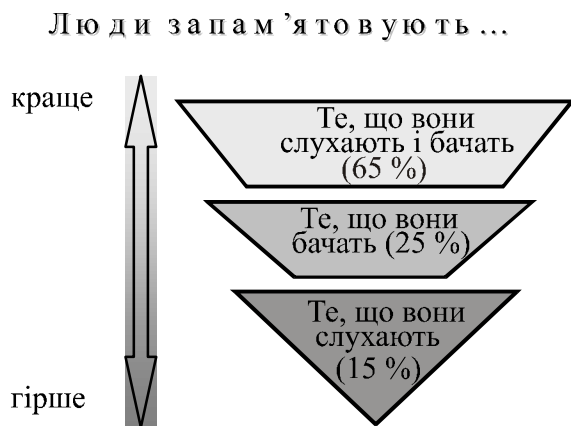


Рис. 1. Запам'ятовування при сприйнятті інформації по різним чуттєвим каналам

Проте до цих пір в школах і вузах основним джерелом інформації залишається мова викладача... Звідси і всі проблеми з якістю освіти. Треба докорінно змінювати засоби подачі інформації так, щоб вони відповідали особливостям людського сприйняття: використовувати якомога більше презентацій, схем, таблиць, ілюстрацій, дослідів, ігор і експериментів.

Комп'ютер дозволяє широко використовувати візуальний канал. Різноманітність кольорової палітри, анімаційні ефекти — все це дозволяє значний час утримувати увагу студентів під час заняття. Використання програм-презентацій допомагає психологічно комфортно почувати себе студентам на занятті.

Комп'ютер дозволяє широко використовувати візуальний канал. Різноманітність кольорової палітри, анімаційні ефекти — все це дозволяє

Впровадження у викладання сучасних дисциплін комп'ютерних технологій виявило ряд позитивних сторін та кілька складних моментів. Так організація лекції з використанням мультимедіа-технологій із застосуванням спеціального проектора дає можливість підвищити наочність і дидактичну ефективність та економити час, тим самим інтенсифікувати викладання навчального матеріалу, знизити навантаження на голосовий апарат викладача. В той же час з'являються додаткові вимоги до підготовки мультимедійних матеріалів та організації заняття [5].

Лекцію небезпечніше перевантажити ніж недовантажити демонстраціями, оскільки лектор завжди повинен залишатись в центрі подій, зберігаючи за собою позицію основного джерела інформації. Лектор ні в якому разі не повинен перетворюватись в простого коментатора того, що демонструється. Матеріали, що використовуються, повинні ілюструвати мову, пояснювати думки та ідеї [5].

Застосування мультимедіа-технологій для створення електронних матеріалів диктує свої закони і пред'являє певні вимоги до підходів і методів розробки.

Мультимедійні навчальні презентації призначені для допомоги викладачу і дозволяють зручно і наочно представити матеріал. Застосування навіть найпростіших графічних засобів є надзвичайно ефективним засобом.

При розробці презентацій доцільно використовувати опорні конспекти. Поняття опорний конспект пов'язане з ім'ям педагога-новатора В.Ф. Шаталова, який вперше почав застосовувати, і дав обґрунтування асоціативних опорних конспектів [6]. Ідея опори — головна суть даного конспекту. Крім одиниць інформації, що підлягають засвоєнню та різних зв'язків між ними, в опорний конспект вводяться знаки, що нагадують про приклади, дослідів, що залучаються для конкретизації абстрактного матеріалу. Шрифт і колір вказують ієрархію цілей за рівнем значущості. Складання опорно-асоці-

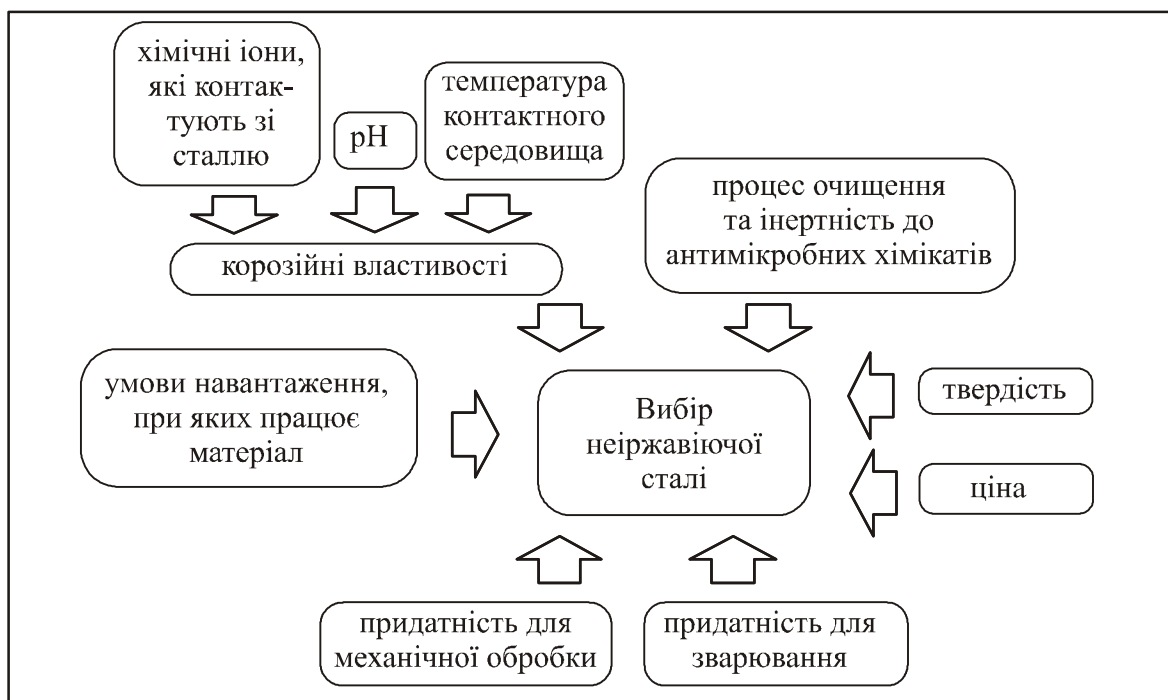
ативних конспектів — це стиснення повної інформації до дуже малих розмірів з використанням асоціацій, кольору, шрифту, символіки, з виділенням головного. Епізоди та деталі стають у ряді випадків опорними пунктами для засвоєння подій і явищ. Вони відображаються в пам'яті як би в ролі «носіїв» фактів, стають свого роду сигналами, що викликають у пам'яті основні явища, поняття або процеси, що стоять за ними. Порівняння традиційного (текстового) конспекту та опорного наведено на рис. 2.

При використанні опорних конспектів запам'ятовування полегшується за рахунок підключення зорової пам'яті.

Неіржавіючі сталі

Загалом, неіржавіюча сталь має відмінну корозійну резистентність, таким чином, вона широко використовуються у харчовій промисловості. Перелік неіржавіючих сталей, придатних до використання, досить широкий, тому вибір прийнятного типу неіржавіючої сталі буде залежати не лише від її корозійних властивостей (враховуючи не тільки хімічні іони, які контактують зі сталлю, а також рН і температуру контактної середовища), процесу очищення та інертності антимікробних хімікатів, які для цього використовуються. Разом із тим, на вибір впливатимуть умови навантаження, при яких працює матеріал, придатність сталі для механічної обробки, для зварювання, твердість, а також ціна.

а



б

Рис. 2. Порівняння виду традиційного (а) та опорного (б) конспекту лекцій

Використовуючи анімацію на одному слайді мультимедійної презентації можна розмістити досить велику кількість інформації (рис. 3), яка в процесі

пояснення поступово з'являється та щезає на екрані (рис. 4). Прямокутники, що позначають різні «ящики», виступають опорами і будуть використовуватись при подальшому викладенні матеріалу, тому необхідно зосередити на них увагу студентів.

а



б

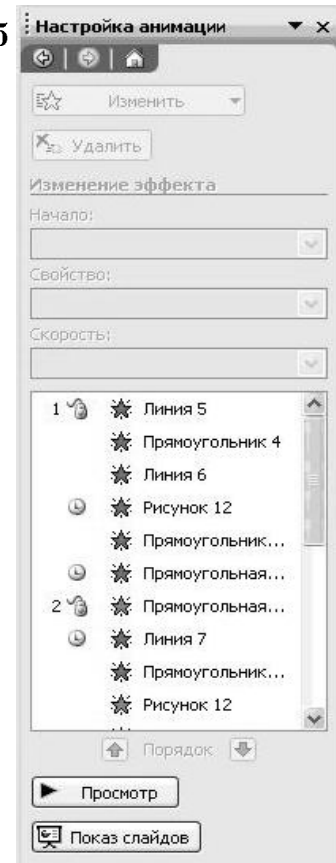


Рис. 3. Підготовлений до показу слайд (а) та його анімація (б)

Майстерно зроблена презентація може залучити увагу студентів та пробудити цікавість до навчання. Однак не слід захоплюватись та зловживати зовнішньою стороною презентації, пов'язаною зі спецефектами. Якщо перестаратися, то знизиться ефективність презентації в цілому. Необхідно знайти такий баланс між матеріалом, що викладається та супроводжуваними його ефектами, щоб увага студентів ні на хвилину не розсіювалась. Це правило справедливо для всіх мультимедійних презентацій взагалі, але особливо важливо його дотримання для навчальних презентацій.

На практичних та лабораторних роботах презентації використовуються для нагадування та уточнення матеріалу. Застосування тих самих опорних компонентів активізує пригадування та запам'ятовування. Крім викладацьких презентацій на практичних та лабораторних роботах можна використовувати презентації розроблені самими студентами для захисту лабораторних і розрахункових робіт.

Незамінними є презентації при захисті дипломних проектів. Тут вони дозволяють студенту ширше і глибше показати результати роботи (рис. 5). Крім обов'язкових креслень презентація дає можливість використовувати й інші графіки, схеми, 3D-моделі та їх анімацію, допомагає відповідати на зауваження рецензента.

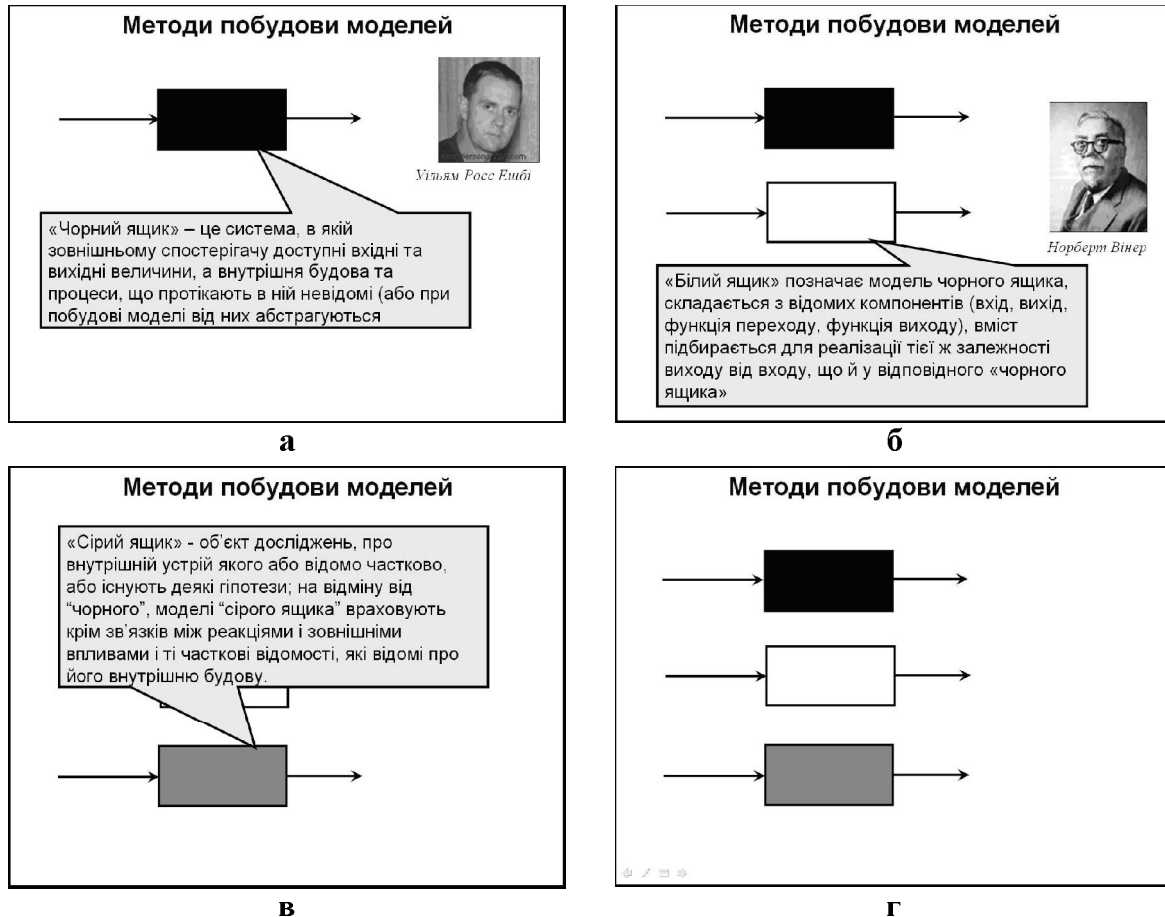


Рис. 4. Поступове проявлення та щезання об'єктів на слайді

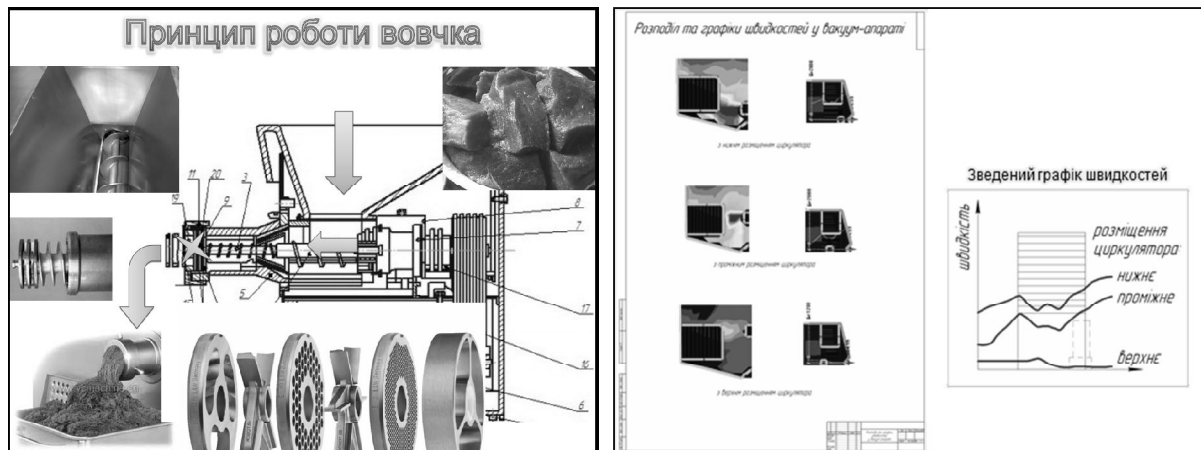


Рис. 5. Приклади слайдів зі студентських презентацій

Висновки

Володіючи величезним потенціалом, мультимедійні засоби здатні внести вагомий внесок у підготовку висококваліфікованого фахівця. Перш ніж застосувати комп'ютерні технології навчання, слід оцінити доречність їх використання, враховуючи, чи сприятимуть вони підвищенню ефективності та якості навчального процесу. Застосування інформаційних і комп'ютерних технологій є не самоціллю, а засобом вирішення завдань вищої освіти.

Література

1. Красильникова В.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании. — Оренбург: ОГУ, 2012. — 291 с.
2. Андерсен, Б.Б. Мультимедиа в образовании: специализированный учебный курс [Текст] / Бент. Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк; авторизированный пер. с англ. — М.: Дрофа, 2007. — 224 с.
3. Брунер Дж. Психология познания. — М., 1977. — 412 с.
4. Веккер Л.М. Психика и реальность: Единая теория психических процессов. // М.: Смысл; Per Se, — 2000. 685 с.
5. Попов Н.С., Мильруд Р.П., Чуксина Л.Н. Методика разработки мультимедийных учебных пособий: Монография. — М.: Изд-во Машиностроение-1, 2002. — 128 с.
6. Шаталов В.Ф. Педагогическая проза. — Архангельск: Сев.-Зап. Кн. Изд-во, 1990. — 383 с.

ПУТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СРЕДСТВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

О.А. Ещенко, В.Г. Мирончук

Национальный университет пищевых технологий

В статье рассматриваются вопросы компьютерных технологий обучения, пришли на помощь традиционным методам. Сделан обзор этапов информатизации образования и возможностей применения компьютерных технологий в учебном процессе. Выделены чувственные каналы восприятия информации и проанализирован процесс ее запоминания. Рассмотрены методы разработки мультимедийных средств обучения, в частности опорные конспекты и их влияние на процесс запоминания информации. Сделано сравнение традиционного и опорного конспекта лекций. Приведены примеры использования лекционных мультимедийных средств с анимацией, а также студенческих мультимедийных средств для защиты дипломных проектов.

Ключевые слова: компьютерные технологии, мультимедийная презентация, учебный процесс, восприятие информации, опорный конспект.