

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТТЯХ

- студентов высших пед. учеб. заведений. – М.: Просвещение., 1996. – 632 с.
15. Сухомлинський В.О. Виховання високих моральних якостей і норм поведінки // Сухомлинський В.О. Вибрані твори: В 5 т. – Т. 2. – К.: Рад.школа, 1976. – С. 249 – 333.
16. Сухомлинський В.О. Будьте доброзичливими! // Сухомлинський В.О. Вибрані твори: В 5 т. – Т.2. – К.: Рад.школа, 1976. – С. 432 – 436.
17. Фейербах Л. Эвдемонизм // Избранные философские произведения в 2 т. – Т 1. – М., Госполитиздат, 1955. – С. 578 – 641.
18. Юридична енциклопедія: В 6 т. / Редкол.: Ю.С. Шемшученко (голова редкол.) та ін. – К.: “Укр. енцикл.”, 1998 – Т. 5: П – С. – 2003. – 736 с.: іл. 259 ілюстр., 7 карт.
19. Шаталов В.Ф. Точка опори. – М.: Педагогика, 1987. – 161 с.
20. Ягунов В.В. Педагогіка: Навч. посібник. – К.: Либідь, 2002. – 560 с.

Стаття надійшла до редакції 25.02.2010

УДК 37.011.31.035

Іван Петрицин, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри основ виробництва Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТТЯХ

У статті викладені деякі підходи щодо організації навчального процесу та професійної підготовки студентів із використанням на лекційних заняттях мультимедійних технологій.

Ключові слова: мультимедійні лекції, мультимедійні середовища, мультимедіа, форми організації навчання інформаційно-комунікаційна компетентність.

В статтє изложены некоторые подходы относительно организации учебного процесса и профессиональной подготовки студентов с использованием на лекционных занятиях мультимедийных технологий.

Ключевые слова: мультимедийные лекции, мультимедийные среды, мультимедиа, формы организации учебы, информационно-коммуникационная компетентность.

In the articles expounded some approaches are in relation to organization of educational process and professional preparation of students with the use on lecture employments of multimedia technologies.

Key words: multimedia lectures, multimedia environments, multimedia, forms of organization of studies, are an of informatively communication competence.

Постановка проблеми. Сучасне життя досить складно уявити без використання комп'ютерної техніки. В умовах значного зростання кількості нової інформації традиційний навчально-методичний супровід неспроможний забезпечити виконання таких освітніх завдань, як оновлення змісту освіти, забезпечення особистісно-орієнтованого навчання, активізації процесу розвитку творчих здібностей, умінь та навичок студентів (учнів), застосування набутих знань для розв'язування нетрадиційних завдань. Сучасні комп'ютерні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) дають можливість педагогу в процесі підготовки та проведення заняття якісно поліпшити процес викладання матеріалу. Насамперед, актуальним є питання реалізації ідеї “педагогіки співпраці”. Об'єднання зусиль викладача (вчителя) та студентів (учнів) надає можливість якнайкраще розкрити індивідуальні особливості кожної особистості, зацікавити її, визначити сутність

досліджуваної проблеми, досягти взаєморозуміння.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам використання ІКТ у навчальній діяльності присвячені роботи Г. Бордовського, Р. Гуревича, С. Гончаренка, А. Довгялло, І. Горбунової, Ю. Дорошенка, М. Жалдака, М. Кадемії, В. Клочка, Л. Коношевського, Ю. Машбиця, С. Панюкової, І. Роберт, А. Смірнова, В. Сумського, Н. Тверезовської та ін.

Роль і місце ІКТ в навчально-пізнавальній діяльності та вплив на психіку людини досліджувалися у роботах Б. Гершунського, В. Рубцова, О. Тихомирова та ін.

Практично всі дослідники приходять до єдиного висновку про високу ефективність використання ІКТ в навчальному процесі.

В процесі навчання можна виділити як мінімум *змістовна* (чому вчити), *процесуальна* (як навчати), *мотиваційна* (як активізувати діяльність учнів) і *організаційна* (як

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТТЯХ

структурувати діяльність викладача і тих, що вчаться) *сторони*. Кожній з цих сторін відповідає ряд концепцій.

Питання, пов'язані з організації навчально-виховного процесу учнів (студентів), вважаються важливими, досліджувалися та набувають особливого значення із впровадженням засобів ІКТ.

Мета статті – обґрунтувати, подати та дослідити аспекти форм організації лекційних занять з використанням мультимедійних технологій.

Виклад основного матеріалу. Форма організації навчання – це завершена організація педагогічного процесу, що історично склалася, та ґрунтується на систематичності й цілісності, саморозвитку, особовому й діяльнісному характері, постійності складу учасників, наявності певного режиму поведінки [2].

Конструкція окремої ланки процесу навчання (форми організації навчання) обмежена рамками часу.

Форми організації навчання відображають певний вид заняття: урок, лекція, семінар, екскурсія, практикум, факультативне заняття, іспит, наочна і технічна творчість, учнівські наукові суспільства тощо. Вони являють собою інтегруючу роль, оскільки містять цілі, зміст, методи, засоби навчання, взаємодію педагога і тих хто навчається.

Класно-урочна система витримала випробування життям протягом декількох сторіч і, не дивлячись на постійну гостру критику, зберігається до теперішнього часу майже у всьому світі.

Характерними ознаками класно-урочної системи навчання є [4]:

- постійний склад учбових груп учнів;
- чітке визначення змісту навчання в кожному класі;
- певний розклад учбових занять;
- поєднання індивідуальної і колективної форми роботи учнів;
- провідна роль вчителя;
- систематична перевірка й оцінка знань учнів.

До переваг цієї форми організації навчання слід віднести: чітка організаційна структура, зручність управління діяльністю класу, можливість колективних взаємодій і розв'язань навчальних завдань, постійний емоційний вплив особи педагога на учнів, економія часу навчання. Проте виділимо властиві недоліки такої системи навчання, це зокрема: орієнтація на середнього учня; недостатність обліку індивідуальних відмінностей; однаковий темп і ритм роботи; обмежене

спілкування між учнями; періодична зміна в розкладі навчальних предметів не дозволяє учням доводити початі справи до кінця; жорстка організаційна структура, що створює часто формальний підхід до навчального заняття.

Різні поєднання елементів, а також особливості навчального предмету і специфіка освітньої установи створюють багато різновидів, типів і видів занять. Традиційні уроки можуть бути і проблемними. У чому полягають переваги і недоліки традиційних занять? Таке заняття дозволяє багато разів повторювати навчальний матеріал, а це сприяє його запам'ятовуванню і розвитку пам'яті, що неабиякою мірою допомагає формуванню знань на рівні їх засвоєння. У цьому перевага й обмеженість такого заняття: воно формує знання, але не зумовлює загальний розвиток учнів. Жоден з вказаних елементів структури, забезпечуючи засвоєння знань, не гарантує розвитку учнів, оскільки елементи традиційної структури не відображають процесу їх самостійної навчальної діяльності.

З іншої сторони, таке заняття відображає лише зовнішні ознаки навчального процесу (організувати, запитати, пояснити, закріпити тощо) і не відображає внутрішню його сторону (закономірності розвитку інтелектуальної, мотиваційної й інших сфер, закономірності навчального пізнання, структуру навчальної діяльності, закономірності проблемно-розвиваючого навчання).

Необхідність застосування інформаційних і мультимедійних технологій у навчальному процесі є загальноновизнаною.

Мультимедійні технології – сукупність технологій (прийомів, методів, способів), що дозволяють із використанням технічних і програмних засобів персонального комп'ютера обробляти, зберігати, передавати інформацію, представлену в різних формах (текст, звук, графіка, відео, анімація) з використанням інтерактивного програмного забезпечення.

Якщо структурувати інформацію, з якою може працювати мультимедіа, то можна сказати, що мультимедіа – синтез трьох стихій: інформації цифрового характеру (тексти, графіка, анімація), аналогової інформації візуального відображення (відео, фотокартки, картини та ін.) і аналогової інформації звуку (мова, музика, інші звуки) [1, 240].

Лекційна форма навчання студентів являється основою підготовки майбутнього фахівця. Ця форма навчання на сучасному етапі може доповнюватися дидактичними засобами навчання у вигляді інформаційно-комунікаційних технологій та утворювати різновид – мультимедійні лекції

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТТЯХ

(МЛ), що читаються в спеціально обладнаній мультимедійній навчальній аудиторії. Мультимедійні курси лекцій використовуються лектором з врахуванням специфіки навчальної дисципліни, рівня підготовленості студентської аудиторії та індивідуальної манери читання лекції. МЛ дозволяє програмно поєднати словесний, текстовий та графічний супровід (фотографії, діаграми, графіки, малюнки тощо) з комп'ютерною анімацією й чисельним моделюванням досліджуваних процесів. Вони здатні поєднати технічні можливості комп'ютерної й аудіовідеотехніки в поданні навчального матеріалу (наочно-образне подання інформації) із спілкуванням лектора з аудиторією (вербально-логічне подання інформації). Така організація дозволяє розкрити на новому більш високому рівні класичний принцип дидактики – принцип наочності, що визначає підвищення ефективності використання мультимедійних технологій у навчанні. Лекційні курси з використанням мультимедійних технологій здійснюють значний психолого-педагогічний та емоційний вплив на студентів.

Мультимедійна лекція стає більше гнучкою та дидактично ефективною тому, що мультимедійні технології надають можливість [5]:

- стимулювати мотивацію навчання;
- підвищити наочність навчання за рахунок використання різних форм подання навчального матеріалу: тривимірної комп'ютерної графіки, відео, анімації (структурна надмірність);
- здійснити повтор найбільш складних моментів лекції (тривіальна надмірність);
- підвищити інформативність лекції (не треба писати крейдою на дошці);
- реалізувати доступність і сприйняття інформації за рахунок паралельного подання інформації: візуальної й слухової (перманентна надмірність);
- організувати увагу аудиторії у фазі його біологічного зниження (25 – 30 хвилин після початку лекції й останні хвилини лекції) за рахунок художньо-естетичного виконання слайдів – заставок або за рахунок розумно застосованої анімації й звукового ефекту;
- здійснити повторення (огляд, коротке відтворення) матеріалу попередньої лекції;
- створити викладачеві комфортні умови роботи на лекції.

Наочно-образна інформація, виконана засобами мультимедійних технологій (МТ), активізує емоційний вплив та забезпечує підвищення рівня сприйняття й обробки інформації в порівнянні із традиційною лекцією, а також підвищення ефективності процесів мислення.

Активізація емоційного впливу лекції, що читається із застосуванням мультимедійних технологій на студентів (учнів) пов'язана з тим, що:

- по-перше, що навчальне середовище (слайди) у МЛ створюється з наочним поданням інформації в кольорі та дозволяє збільшити репрезентативну цінність матеріалу за рахунок психофізіологічних особливостей людини, оскільки колір є потужним засобом емоційного впливу на людину й ефективний засіб прийому, переробки зорової інформації. Психологами доведено, що запам'ятовуваність кольорової інформації майже у два рази вища в порівнянні із чорно-білою [6];

- по-друге, наочне подання інформації у вигляді відеофрагментів, фотографій, змодельованих процесів робить принципово більш сильним емоційний вплив на людину, чим традиційне, оскільки воно сприяє поліпшенню розуміння й запам'ятовування фізичних і технологічних процесів (явищ), які демонструються на екрані.

- по-третє: використання анімації, є одним з ефективних засобів залучення уваги і емоційне сприйняття інформації [3]. Анімаційні зображення сприяють підвищенню виразності й естетичності МЛ. Разом з тим, заміна статичних зображень динамічними доцільна лише в тому випадку, коли сутність демонстраційного об'єкта пов'язана із процесом, динамікою, відносинами, які не може передати статика;

- по-четверте, наочне подання інформації у вигляді відеофрагментів, фотографій, змодельованих процесів робить принципово більш сильним емоційний вплив на людину, чим традиційне, оскільки воно сприяє поліпшенню розуміння й запам'ятовування фізичних і технологічних процесів (явищ), які демонструються на екрані.

Використовуючи демонстраційний екран, викладач (вчитель) показує різні навчальні елементи змісту дисципліни (елементи інтерфейсу, фрагменти програм, схеми, тексти тощо). Зростання ролі й дидактичних можливостей демонстрацій за допомогою комп'ютера пояснюється зростанням загальних графічних можливостей сучасних комп'ютерів. Основна дидактична функція демонстрації – повідомлення нової навчальної інформації.

Методика сучасного використання відеофрагментів відрізняється від методики використання фільмів, які раніше вчителі мали можливість демонструвати за допомогою кінопроекторів. Навчальні фільми через організаційну складність використовувались в основному для закріплення навчального матеріалу. Показ окремого фрагменту фільму був

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТТЯХ

неможливі через технічні причини. З появою відеоманітофонів, учитель значно легше міг використовувати фрагменти фільмів для пояснення нового матеріалу, закріплення тощо. Але з метою економії часу на уроці, демонстрація відеофільму планувалась в основному наприкінці уроку. За допомогою комп'ютера та проектора використання відеофрагментів дозволяє досить широко застосовувати їх на різних етапах занять. У потрібний момент викладач (учитель) протягом 2 – 5 хвилин пропонує до уваги студентам (учням) фрагменти фільму, якщо потрібно зосередити їх увагу на будь-якому процесі чи явищі, покадрово можна відтворити фрагмент, в будь-який момент зупинити перегляд тощо. Ці відеофрагменти можна використовувати на початку навчального заняття для мотивації на вивчення даної теми, у вивченні нового матеріалу – для візуалізації фізичного процесу, прийомів виконання роботи, значимість діяльності тощо, під час закріплення нового матеріалу – як підтвердження вивченої теорії, у перевірці знань. Значні можливості при цьому набуває самостійна робота з використанням відеоінформації. Важливо в процесі таких занять задавати проблемні запитання, на які студенти (учні) повинні надати відповіді після перегляду фрагментів фільму. Деякі фрагменти можна використовувати для того, щоб вони ознайомилися з виконанням проектно-технологічних робіт, творчих пошукових завдань, які їм належить виконати самостійно.

Значні можливості відкриваються при використанні педагогом навчальних презентацій на лекційних та практичних заняттях. Досить часто використовуються вони студентами та учнями для опрацювання та демонстрації виконаних індивідуальних завдань. За допомогою деяких анімацій можна продемонструвати так звані проблемні ситуації, а потім запропонувати їм розібратися в причинах таких ситуацій з використанням комп'ютерного експерименту. Використання мультимедійних технологій на лекційних заняттях сприяє поліпшенню концентрації уваги, процесів розуміння й запам'ятовування, формуванню та засвоєнню теоретичних знань (понять, концепцій тощо), активізуючи пізнавальну діяльність студентів.

Головною перевагою МЛ є можливість використання інтерактивної взаємодії викладача-лектора як із програмно-апаратним засобом, що допускає індивідуальне проектування викладу лекційного матеріалу, моделювання проблемних лекцій, так і одночасне спілкування зі студентською аудиторією – можливість задавати питання, управляти емоційним зворотним зв'язком.

Дидактична сутність проблемної лекції полягає в тому, що викладаючи факти, вона неминує акцентує процес пізнання, рух знання від одного рівня до іншого, направляючи тих, що навчаються в науково-пізнавальну діяльність.

Глобальна мета будь-якої лекції – навчити вмінню гнучко розв'язувати проблему, умінню вести науковий і практичний пошук у розв'язанні конкретних завдань. Відповідно, при читанні лекцій бажано дотримуватися методики, що дозволяє будувати необхідні дедуктивні й індуктивні умовиводи. Студент повинен впевнитися в тому, що в будь-якій проблемі є місце пошуку, який потребує розвитку. Значні можливості мультимедіа дозволяють органічно втягнути студентів у проблемну ситуацію й створюють потужний стимул інтересу до досліджуваної теми. Це зокрема: багатівіконне подання аудіовізуальної інформації на одному екрані з можливістю активізувати будь-яку частину екрана; демонстрація моделювання реально протікаючих процесів; накладення, переміщення візуальної інформації як у межах даного екрана, так і в межах поля попереднього чи наступного екрана; змішування різної аудіовізуальної інформації; дискретна подача аудіовізуальної інформації.

Мультимедійні технології не замінюють лекцію, вони змінюють ступінь сприйняття й активності співпраці лектора та його аудиторії, тобто певною мірою змінюють методичну побудову лекції.

Підвищується мотиваційний інтерес до теми лекції з боку студентської аудиторії у процесі обговорення і заздалегідь створених (сконструйованих) викладачем за допомогою мультимедійних засобів проблеми.

Такий спосіб подавання теоретичних знань знайшли підтвердження в практичній реалізації мультимедійної лекції. У Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка ведеться науково-дослідницька й науково-практична робота викладачами факультетів з впровадження в навчальний процес мультимедійних технологій і створення мультимедійних педагогічних засобів, у тому числі й мультимедійних лекцій.

На інженерно-педагогічному факультеті університету функціонує спеціалізована лекційна аудиторія, оснащена мультимедійним комплексом, до складу якого входять: мультимедіа-комп'ютер, мультимедійний проектор, екран, акустична система. Необхідно відзначити, що дана аудиторія крім проекційної апаратури, оснащена аудиторною дошкою й крейдою, що дозволяють поєднати в навчальному процесі традиційні й мультимедійні технології.

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТТЯХ

Викладачі цього факультету читають студентам лекції з використанням мультимедійних технологій з дисциплін загально-професійного, спеціального, навчально-наукового напрямків навчального плану.

Для створення мультимедійних лекцій викладачами використовуються такі програмні продукти, як Power Point, Macromedia Flash, що дозволяють використовувати анімаційні й звукові ефекти, включати у вигляді вставок фотографії й відеоролики. Тимчасова послідовність появи анімаційного зображення на екрані регулюється самим лектором клацанням миші. Досвід проведення лекцій з використанням мультимедійних технологій показує, що обсяг та якість засвоєння студентами навчального матеріалу значно збільшується, з'являється мотивація до вивчення дисципліни. Виклад лекційного матеріалу здобуває візуально діагностуючу динамічність, переконливість, емоційність, барвистість, що підтверджується результатами педагогічного опитування студентів (таблиця 1).

мультимедійних й традиційних технологій у лекційній формі організації навчання.

Перед початком лекції бажано створити хороше рекреаційне середовище за допомогою звукових засобів ПК, транслюючи мелодійну, спокійну, приглушену музику та демонструючи слайди з пейзажами або невеликі видові фрагменти фільмів, використовуючи проекційне устаткування.

Засоби МТ повинні розглядатися як допоміжні стосовно розумової діяльності учасників освітнього процесу, одночасно стимулюючи її активність, так як чуйність й інтуїція викладача не мають електронних аналогів. Якими б привабливими не були інформаційно-комунікаційні технології, якими б унікальними можливостями вони не володіли, пріоритетним завжди залишається принцип "не нашкодь". Застосування їх "на догоду моді" не тільки не оптимізує освітній процес, але й підриває його наукові основи.

Для визначення ефективності використання мультимедійних технологій у лекційній формі навчання та їх впливу на активізацію пізнавальної

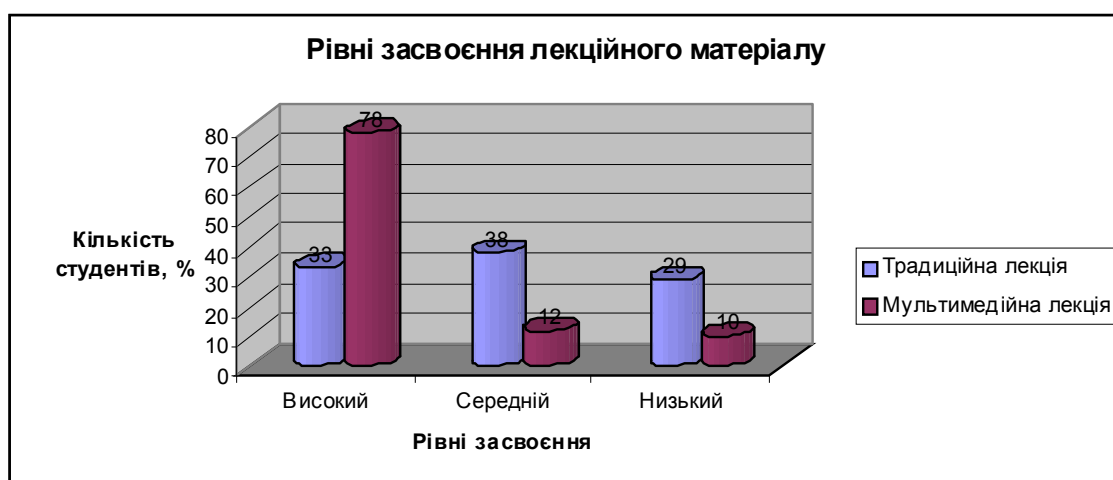
Таблиця 1.

Запитання	Варіанти відповідей	Відповіді, %
1. Чи допомагає Вам мультимедійна лекція краще сприймати матеріал, що подається викладачем?	Так	91
	Ні	6
	Не знаю	3
2. Які Ви вбачаєте переваги мультимедійної лекції?	Створення комфортніших, у порівнянні з традиційними, емоційно-психологічних умов для сприйняття та самовираження	82
	Підвищення інтересу до дисципліни, що вивчається	57
	Візуалізація навчальної інформації (об'єднання аудіо-, відео- й анімаційних ефектів)	94
	Моделювання та імітація об'єктів, процесів чи явищ, що вивчаються чи досліджуються	48
	Зображення в кольорі	26
3. Як Ви вважаєте, чому сприяє реалізація мультимедійних технологій у лекційному курсі?	Краще сприйняття та розуміння навчального матеріалу	63
	Оформлення та конспектування лекції	51
	Наочності та тривалості подальшого запам'ятовування змісту лекції	64
	Підвищення ефективності занять	45

Опитування зафіксувало побажання частини респондентів, що деякий навчальний матеріал краще представляти за традиційною технологією, з використанням дошки і крейди. Це тільки підтверджує один з основних дидактичних принципів – принцип взаємодоповнення, сутність якого полягає в органічному поєднанні

діяльності й психофізіологічний стан студентів були виділені контрольні групи, однакові за чисельним складом й успішністю. Першій групі лекції читалися із застосуванням мультимедійних технологій, другій – за традиційною технологією. Для чистоти експерименту лекції читалися за однією темою в один день, щоб виключити вплив

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТТЯХ



Мал. 1

зовнішніх факторів: зміна погодних умов і геотермального середовища. Діагностика проводилася у двох групах до і після лекції.

Педагогічне дослідження включало дві діагностики: суб'єктивну та психометричну оцінки. Метою психометричної діагностики було дослідження впливу мультимедійної лекції на рівень таких пізнавальних функцій, як пам'ять і увага на основі авторської методики. Експериментальні дані показали, що існують значні розходження ступеня засвоєння навчального матеріалу до і після лекцій за традиційною технологією та із застосуванням мультимедійної технології (малюнок 1). Зокрема, після лекції із застосуванням мультимедійної технології результати за методикою оцінки засвоєння навчального матеріалу виявилися вищі в 78% випадків, у той час як після лекції за традиційною технологією підвищення виявилось лише в 33% випадків. Підвищення рівня засвоєння (запам'ятовування) навчального матеріалу лекції з використанням мультимедійних технологій показує, що має місце певна стимуляція розумової діяльності.

Після мультимедійної лекції у студентів поліпшується самопочуття, настрої, підвищується бадьорість, концентрація уваги, задоволення, зменшення напруженості.

Висновки. Всі наведені аргументи й результати педагогічного дослідження

підтверджують наявність значних перспективних резервів у використанні мультимедійних лекцій, пов'язані з подальшою інтенсифікацією навчання.

Експериментальні дані дозволяють зробити висновок про адекватну мобілізацію психофізіологічних процесів студентів, оптимального рівня їхньої активації, формування стану функціонального комфорту на лекції, що читається із застосуванням мультимедійних технологій.

1. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. *Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях.* – Вінниця: ООО "Планер", 2005. – 366 с.

2. Гребенюк О.С., Гребенюк Т.Б. *Теорія обучения: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений.* – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 384 с.

3. Гулятьев А.К. *Macromedia Authorware 6.0. Разработка мультимедийных учебных курсов.* – СПб.: КОРОНА принт, 2002. – 400 с.

4. Лапчик М.П. и др. *Методика преподавания информатики.* – М.: Академия, 2001. – 624 с.

5. Семенова Н.Г. *Створення й практична реалізація мультимедійних курсів лекцій: Навчальний посібник.* – Оренбург, ОГУ, 2004. – 128 с.

6. Яцюк О.Г., Романычева Э.Т. *Компьютерные технологии в дизайне СПб.: БХВ – Петербург, 2001. – 423 с.*

Стаття надійшла до редакції 12.04.2010



16 липня 2010 року

20 років тому (1990) Верховна Рада Української РСР проголосила Декларацію про державний суверенітет України.

