

культури / А.П. Вірковський // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – Випуск 24, 2005. – С.49-52.

2.Вітвицька С.С. Технологія педагогічної підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти / Світлана Вітвицька // Педагогіка і психологія професійної освіти : Науково-методичний журнал. – 2010. – №1-2. – С.98-106.

3. Зязюн І.А. Філософія педагогічної діяльності у професійній освіті / І.А.Зязюн // Діалог культур: Україна у світовому контексті: Філософія освіти: Зб.наук.пр. – Львів, 2002. – Вип.8. – С.12-18.

4. Коберник О.М. Формування у студентів готовності до впровадження інноваційних педагогічних технологій / Олександр Коберник // Педагогіка і психологія професійної освіти : Науково-методичний журнал. – 2002. – №4. – С.104-110.

5.Омельченко Л.М. Інновації в педагогічній системі ВНЗ / Омельченко Л.М. // Вісник Черкаського університету. Серія «Педагогічні науки»– Випуск 181. – Ч.3. – Вид-во ЧНУ, 2010. – С.115-117.

6.Покровский Н.Е. Побочный продукт глобализации: университеты перед лицом радикальных изменений / Покровский Н.Е. // Общественные науки и современность. – №4. – Москва, 2005. – С.151-152.

7. Супрун М.В. Інноваційна діяльність викладача вищої школи: навчально-методичний посібник для студентів магістратури. – Луцьк. – ВНУ, 2011. – 76 с.

8.Сущенко Т.І. Викладач і викладання в добу пріоритету особистості / Т.І.Сущенко //Вісник Дніпропетровського університету економіки та права імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». – 2011. – № 1 (1). – С.14-22.

9.Шаран Р.В. Дистанційне навчання як освітня технологія професійної підготовки магістрів / Р.В. Шаран // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : Зб.наук.пр. – Випуск 27. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2011. – С.528-533.

Доведено доцільність застосування інноваційних педагогічних технологій у підготовці майбутніх викладачів вищої школи. Показані можливі шляхи застосування інноваційних педагогічних технологій у процесі навчання в магістратурі.

Ключові слова: викладач вищої школи, інноваційні методи, інноваційні технології.

Доказана целесообразность применения инновационных педагогических технологий в подготовке будущих преподавателей высшей школы. Показаны возможные пути применения инновационных педагогических технологий в процессе обучения в магистратуре.

Ключевые слова: преподаватель высшей школы, инновационные методы, инновационные технологии.

Expedience of application of innovative pedagogical technologies is well-proven in preparation of future teachers of higher school. Rotined the ways of application of innovative pedagogical technologies are possible in the process of teaching in MA Higher and Professional Education.

Keywords: teacher of higher school, innovative methods, innovative technologies.

УДК 378.016378.091.313:004.032.6

**В.Д. Кондратюк
м. Вінниця, Україна**

АНАЛІЗ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку освіти в Україні 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 уваги макроконтекст, який передбачає зміни системи освіти, що склалася, відповідно до вимог інформаційного простору, 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. Андрєєв, 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 необхідність систематизувати педагогічні програмні засоби.

Мета статті. З'ясувати можливості застосування педагогічних програмних засобів у навчально-виховному процесі, як засобу інтенсифікації та індивідуалізації формування знань і умінь учнів.

Виклад основного матеріалу. З'ясуємо спочатку загальні вимоги до педагогічних програмних засобів (ППЗ) нового покоління, серед яких за матеріалами аналізу літературних джерел [2; 7; 8; 10 та ін.] можна виділити такі:

1. ППЗ мають бути компліментарними з підручниками СЗШ і посібниками для ВНЗ, сумісними з традиційними формами навчання, що застосовуються у СЗШ і ВНЗ. Водночас, у них має бути врахована специфіка змісту навчального матеріалу, що підлягає вивченню та перевірці за допомогою комп'ютера, а методичні рекомендації повинні вказувати на ті розділи або теми навчальних предметів, вивчення яких на основі інформаційних технологій є більш ефективним ніж за допомогою традиційних засобів навчання.

2. Навчальний матеріал ППЗ має бути викладений відповідно до трьох рівнів складності (репродуктивного, реконструктивного та творчого), що дає змогу диференціювати й індивідуалізувати процес навчання і надає студентам (учням) можливість самостійно виходити на якісно новий рівень пізнавальної діяльності (реалізація принципу адаптивності).

3. ППЗ повинні включати елементи самостійного дослідження, моделювання, інтелектуальної гри у вигляді розумового експерименту, що дає змогу реалізувати активний і творчий підхід до процесу розвитку пізнавальної самостійності (застосування принципу активності).

4. У змісті ППЗ мають бути представлені відповідним чином структуровані аналітико-логічна, візуальна, практична й алгоритмічна форми навчального матеріалу.

5. У ППЗ повинні бути передбачені певні пропорції між словесно-мовною, візуальною та чуттєво-сенсорною модальністю у процесі засвоєння навчального матеріалу, що вимагає відповідного структурування, різноманітності засобів спілкування студента (учня) з комп'ютером і дружлюбного інтерфейсу.

6. Оскільки ППЗ орієнтовані на досягнення навчальних цілей, поставлених викладачем, вони повинні розроблятися відповідно до певної системи вимог (програмно-технічних, психолого-педагогічних, естетичних, ергономічних та ін.) [6; 11; 12]. На основі дослідження ми побудували модель загальних вимог до ППЗ, суть якої розкрита на рисунку 1.

Коротко схарактеризуємо їх. Дидактичні вимоги передбачають забезпечення науковості й доступності змісту ППЗ адаптивності, систематичності та послідовності навчання на основі його використання, комп'ютерної візуалізації навчальної інформації, свідомості навчання, активності й самостійності діяльності студентів (учнів), міцності засвоєння результатів навчання, розвитку інтелектуального потенціалу, а також наявності сугестивного зворотного зв'язку під час роботи з ППЗ [11].

Методичні вимоги зумовлюють необхідність врахування особливостей певного навчального предмета, специфіки відповідної галузі знань, її понятійного апарату, особливостей методів дослідження закономірностей певної науки, реалізації сучасних методів обробки інформації тощо [11].

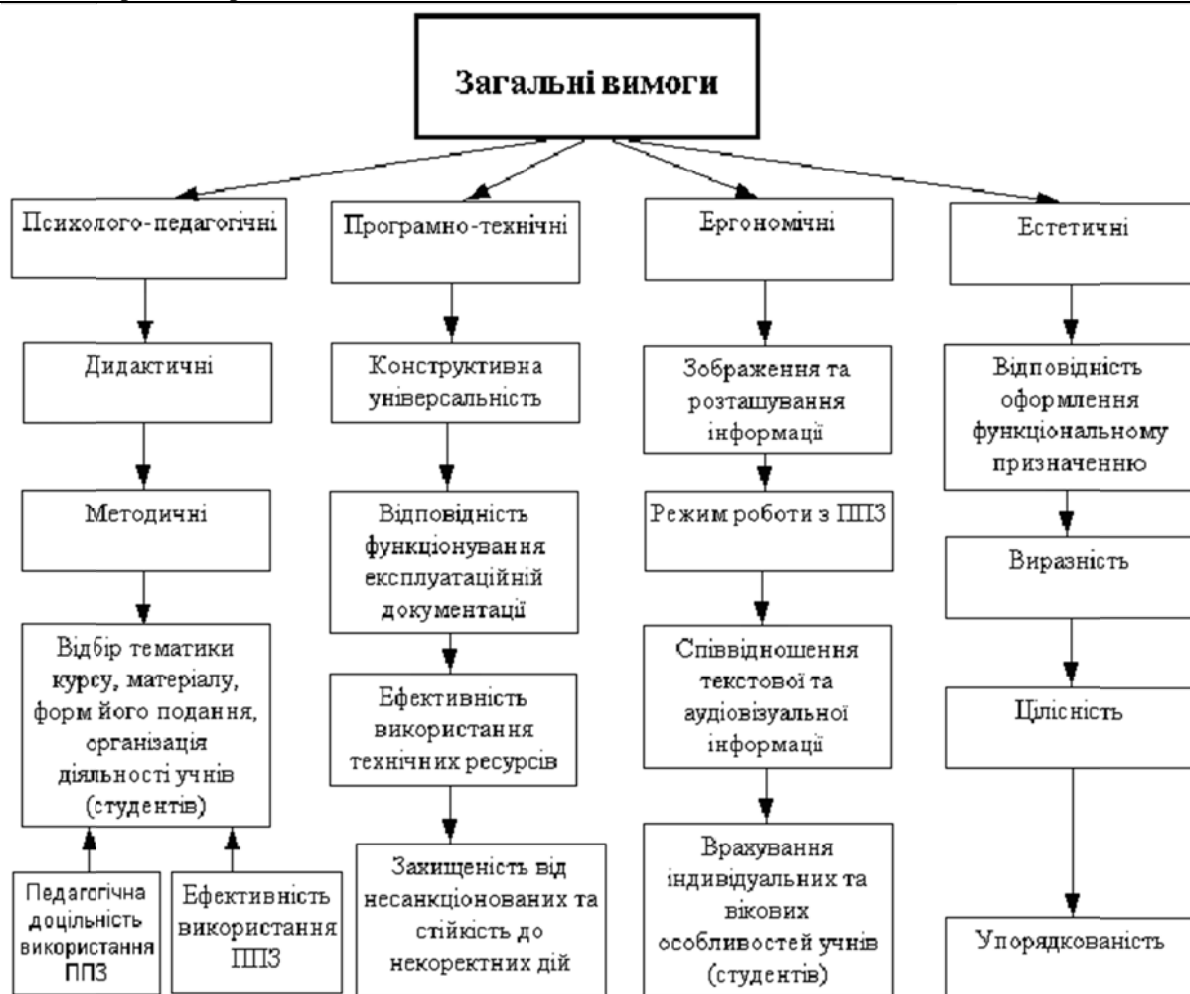


Рис. 1. Модель загальних вимог до педагогічних програмних засобів навчального призначення

Обґрунтування вибору розділів чи тем програми, у яких передбачається застосування ІТ загальноосвітніх і технічних предметів, здійснюється на основі педагогічної доцільності й ефективності застосування комп'ютерних засобів у навчальному процесі та відповідно до методичних цілей, досягнення яких неможливе без використання інформаційних технологій.

Технічні критерії зумовлюють зручність роботи користувача у діалоговому інтерфейсі, меню-орієнтованість, якість екранного дизайну, ефективність комп'ютерної підтримки, єдині правила роботи з усіма меню, загальну організацію програми, відповідність функціонування експлуатаційній документації, захищеність від несанкціонованих дій користувача (наприклад, входів у базу даних контролю знань), забезпечення стійкості до помилкових або некоректних дій студента (учня) тощо [1, с. 182].

Ергономічні вимоги – сукупність вимог до змісту й оформлення ППЗ, які зобов'язують враховувати вікові та індивідуальні особливості студентів (учнів) надають рекомендації щодо зображення інформації (кольорова гама, чіткість зображення, розбірливість, розміщення на екрані) та режиму роботи з ПЗНП, обумовлюють необхідність підвищення рівня мотивації навчання, створення позитивних стимулів у процесі роботи користувача з програмою [11].

Естетичні вимоги передбачають відповідність кольорової гама призначенню ППЗ і ергономічним вимогам, виразність, цілісність, упорядкованість текстових, графічних та інших елементів, відповідність естетичного оформлення функціональному призначенню програмного продукту [1, с. 182].

Слід відзначити, що більшість сучасних гіпермедійних ППЗ мають таку традиційну побудову: подання навчального матеріалу, практика і тестування. Така конструкція

забезпечує ефективне навчання студентів (учнів) у режимі самонавчання і в режимі, у якому викладач (учитель) від звичайного «інструктування» переходить до консультування студентів (учнів).

Аналіз деяких якісних сучасних ППЗ, дає змогу стверджувати, що найчастіше гіпермедійні ППЗ будуються за принципом ієрархічної розгалуженої навчальної програми. Така структура відображає підпорядкованість понять, які є змістоутворюючою основою певної дисципліни. Як правило, перший – нижчий рівень містить основні поняття, визначення предмету та їхні ілюстрації. Цей рівень дає закінчену цілісну картину предмету. Інший – основний рівень – містить вичерпне пояснення усіх питань програми курсу, а третій включає поглиблене викладення окремих питань для тих студентів (учнів), які бажають розширити свої знання із даної теми. Як було з'ясовано у процесі нашого дослідження, існування трьох різних рівнів складності подання матеріалу призводить до таких особливостей структури гіпермедійного ППЗ:

1. Матеріал ППЗ має бути викладений «переривчасто». Текстова частина повинна бути добре структурована, мати спеціалізований словник термінів із даної галузі та супроводжуватися перехресними посиланнями, що дають змогу скоротити час пошуку необхідної інформації і вільно переходити на інший рівень засвоєння навчального матеріалу. Кожний змістовий фрагмент курсу повинен закінчуватися практичними заняттями, а також контрольними питаннями, за допомогою яких реалізується зворотний зв'язок у процесі навчання.

2. Необхідно використовувати проблемне викладення навчального матеріалу, вивчаючи який студент (учень) має можливість самостійно обирати напрям розв'язання навчальної проблеми з числа запропонованих.

3. В інформації, яка подається, повинні бути виділені різні за важливістю частини навчального матеріалу, тобто, визначення, висновки, схеми, таблиці, малюнки та ін., що легко реалізувати в режимі гіпертексту.

4. Інформація в аудіо- або відеовигляді має дублюватися текстом, відеосюжети або анімація – супроводжувати розділи, які є важкозрозумілими у звичайному викладенні. З їхньою допомогою можна в динамічному режимі проілюструвати навчальний матеріал конкретними прикладами.

5. ППЗ повинні надавати можливість копіювання обраної інформації, її редагування у блокноті й друкування, не виходячи з педагогічного програмного засобу.

6. ПЗНП мають бути сумісними із традиційними навчальними технологіями, доповнювати звичайні підручники, а не замінювати їх.

Контролюючи комп'ютерну програму [9, с. 47-49] розроблено у редакторі презентацій Power Point, що входить до складу офісного пакету програм Microsoft Office, тобто становить набір слайдів (кількість слайдів програми – 56), які змінюють один одного, імітуючи під час цього безперервний цикл роботи програми. Тому для запуску запропонованої програми потрібна інсталяція на комп'ютері будь-якої версії редактора Power Point. Структуру запропонованої комп'ютерної програми подано на рис. 2.

Важливою особливістю програми рис. 3. є те, що процес її створення не потребує від розробника знань у галузі програмування. Тому подібну програму також може створити і сам учитель технологій, змінивши на свій розсуд її структуру або кількість чи складність тестових завдань.

Програма Macromedia Flash MX призначена для створення комп'ютерної графіки і анімації (в основному для публікації в INTERNET). Вбудована мова об'єктно орієнтованого програмування ActionScript дозволяє створювати різноманітні ППЗ, а також складні багатофункціональні мультимедійні продукти, зокрема освітнього призначення (електронні підручники, посібники, тренажери, програми тестування і т.п.).

На етапі перед проектного дослідження для нас найбільший інтерес представляють можливості цієї програми для підготовки презентацій з значним обсягом ілюстративного матеріалу, в більшості випадків ефективні з погляду якості і затраченого часу, ніж, наприклад,

програми Microsoft PowerPoint. Починаючи з версії Macromedia Flash MX 2004, передбачена можливість створення документів на основі шаблонів – заготовок, створених програмістами і дизайнерами. Варто відмітити, що категорія Photo Slideshows (*керувана користувачем фотогалерея*) має єдиний шаблон **Modern Photo Slideshow (сучасне фото-слайд-шоу)** [3, с. 70].

Зробимо короткий огляд деяких доступних педагогічних програмних засобів, призначених для використання комп'ютерів, оснащеними DVD-ROM – пристроєм, які безпосередньо, у якійсь мірі, можна використати у процесі підготовки майбутніх учителів технологій:

Автоматизований навчальний курс «Деталі машин» – автори І. Мархель, А. Довгялло та інші. Це книга з дискетою, видана в Москві видавництвом «Машиностроение» в 1991 р., призначена для студентів, які користуються системою автоматизованих навчальних курсів. У ній викладено основні принципи комп'ютерної технології навчання і відомості про мобільну автоматизовану навчальну систему. Тут є рекомендації щодо створення автоматизованих навчальних курсів і наводяться педагогічні сценарії з курсу «Деталі машин».

Електронний підручник «Історія руху» можна віднести до продукту «Мультимедіа без CD-ROM» – автори А. Усач і М. Грузман. У ньому йдеться про приборкання людиною чотирьох середовищ – Води, Землі, Повітря і Космосу.

Перед «читачем» презентуються сторінки історії техніки починаючи від перших вітрильників до атомних криголамів; від польоту на повітряних кулях братів Монгольф'є до запусків стратостатів у верхні шари атмосфери; від літаків братів Райт до надзвукових лайнерів; від занурення на дно Маріанської западини до польоту в космос Юрія Гагаріна і висадки на місяць Нейла Армстронга; від візка Карно до автомобілів Формули-1; від дирижабля графа Цепеліна до гелікоптерів Камова і Сікорського. Тут також можна дізнатися про життя і винаходи геніальних інженерів і конструкторів минулого – Архімеда і Леонардо да Вінчі, Отто Лілієнтала і братів Райт, Ігоря Сікорського і Давіда Бушнеля, Сергія Корольова і Вернера фон Брауна. В електронному підручнику ви знайдете не лише розповіді про пригоди відважних випробувачів, а й науково-популярні статті про те, як побудовані та працюють різні двигуни (від парової машини Уатта до ракетних і атомних двигунів): одержите відповідь на запитання, як піднімається літак і чому занурюється батискаф, як керувати повітряною кулею і вітрильником, за якими законами фізики рухаються підводні човни і орбітальні космічні станції.

Такими ППЗ є електронні енциклопедії, матеріали яких можна використати лише як ілюстративний додаток.

Корисними для формування фахових знань і умінь майбутніх учителів технологій є матеріали електронних енциклопедій, які можна використати в навчальному процесі, але це не підручники.

«Большая энциклопедия» від компанії «Кирилл и Мефодий». Тут можна знайти найрізноманітнішу інформацію про наукові відкриття і технічні новинки, дані про державних і політичних діячів, а також новинки культури, релігії і творців космічної та комп'ютерної техніки. В ній є також новини і вплив сучасної моди. Тут є як нариси, так і розгорнуті статті на різні теми і бібліографія. До створення енциклопедії залучали науковців зі світовими іменами, академіків, професорів, співробітників провідних наукових інститутів.

До енциклопедії входить 80000 енциклопедичних статей, 25000 бібліографій, 10000 ілюстрацій, 356 звукових фрагментів, 217 відеофрагментів, інтерактивні таблиці, повні тексти законів Російської Федерації, географічний атлас світу, помічник любителів кросвордів і вихід в INTERNET.

Перегляд і аналіз матеріалів, доступних компакт-дисків констатує, що користуватися підручниками – книгами, призначеними для викладання за старою методикою, – легше, а гучні модні назви, якими є вираз «віртуальна реальність», – це для дешевої реклами, зробленої з комерційною метою. Такі педагогічні розробки аж ніяк не можна вважати ефективними, адже чимало таких навчальних програм просто дублюють сторінки підручників, вважаючи, що їхні учні або студенти повинні читати з екрана монітора.

У цьому, як засвідчують наші дослідження, і полягає основна причина попереднього захоплення комп'ютером як іграшкою, що може унаочнювати статичні і динамічні малюнки, озвучувати мелодії, працювати з текстами й цифрами, нерідко поступається місцем скепсису: «звичні засоби навчання значно надійніші».

Тільки тоді, коли бачиш людину, його ставлення до предмета, його ведення практичних і оснащення лабораторного практикуму до розділу який він читає, чуєш інтонацію його голосу, бачиш вираз його обличчя і блиск його очей, зіставляється довіра до його праці і бажання спілкуватися із ним. З цієї причини **ніякий підручник, у тому числі електронний, не може замінити вчителя (викладача).**

Отже, заходи, спрямовані на формування комп'ютерної грамотності майбутніх учителів технологій, вимагають особливої уваги. В цьому напрямі важливо, зокрема, інтенсифікувати введення лекційних, практичних курсів із фахових дисциплін із застосуванням інформаційних технологій. Практикувати введення спеціальних курсів щодо вивчення методики застосування комп'ютера у процесі вивчення фахових дисциплін.

Література:

1. Анциферов Л.И. ЭВМ в обучении физике. Учебное пособие. – Курск: Из-во КГПИ, 1991. – 181 с.
2. Бабанский Ю.К. Избранные педагогические труды. – М: Педагогика, 1989. – 560 с.
3. Гирина Д.С. Компьютер в проектной деятельности (художественная обработка материалов) / Школа и производство. – 2006. – № 5. – С. 70-71.
4. Гороль П.К., Гуревич Р.С., Коношевський Л.Л., Шестопалюк О.В. Сучасні інформаційні засоби навчання: Навч. посібник. – Київ: Освіта України, 2007. – 535 с.
5. Експлуатація та виробництво інформаційних ресурсів. Інформаційні технології. Парк комп'ютерної техніки в міському господарстві. – [http://www.skiff.kiev.ua/kiev/tour/starinf, htm](http://www.skiff.kiev.ua/kiev/tour/starinf.htm)
6. Машбиц Е.И. Методические рекомендации по проектированию обучающих программ. – К.: Вища школа, 1986. – 110 с.
7. Михневич Т.П. Формирование познавательной активности учащихся в условиях дифференциации обучения: Автореф. ... дис. канд. пед. наук: 13.00.01. – Минск, 1989. – 19 с.
8. Мультимедиа обучающий курс «Органическая химия». 10-11 классы. – Йошкар-Ола: Лаборатория систем мультимедиа МарГТУ. – <http://www.mari-el.ru/mmlab/>
9. Нищак І.Д. Використання комп'ютерних програм для контролю знань учнів з креслення На прикладі розділу «Правила оформлення креслень») / Трудова підготовка в закладах освіти. – 2006. – № 2. – С. 47-49.
10. Органическая химия: Электронный учебник для средней школы / Под ред. Г.И. Дерябиной, Г.В. Кантария, А.В. Соловова. – Самара: ЦНИТ СГАУ, 2001.
11. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: Дидактические аспекты; перспективы использования. – М.: Школа-Пресс, 1994. – 205 с.
12. Роберт И.В. Теоретические основы создания и использования средств информатизации образования: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1994. – 51 с.

У статті проведено аналіз педагогічних програмних засобів і їх застосування у навчальному процесі.

Ключові слова: інформаційні технології, педагогічний програмний засоб, електронних енциклопедій, мультимедіа, гіпермедійні ППЗ.

В статтє анализ педагогических программных средств и их использования в процессе обучения.

Ключевые слова: информационные технологии, педагогические программные средства, электронные энциклопедии, мультимедиа, гипермедийные ППС.

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

Keywords: information technologies, multimedia, media elements.