

УДК 378:004.85

## ПОТЕНЦІАЛ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ВИЩОЇ ШКОЛИ

*В. Ю. Пилипенко*

*Стаття присвячена дослідженню місця та ролі мультимедійних технологій у навчальному середовищі вищої школи. Визначено потенційні можливості, які містить використання мультимедійних технологій у формуванні навчально-пізнавальної активності студентів. Розглянуто можливі завдання із застосуванням мультимедійних технологій у навчальній практиці вищої школи.*

*Ключові слова: мультимедійні технології, студенти, вища школа, потенціал.*

В умовах розвитку інформаційно-комунікаційних технологій актуалізуються проблеми формування високого рівня освіченості та підвищення рівня пізнавальної активності студентів. Це вимагає пошуку нових форм та методів навчально-пізнавальної діяльності та впровадження ефективних засобів навчання, які сприятимуть стимулюванню пізнавального інтересу студентів та активізації процесу формування та розвитку знань, вмінь і навичок студентів.

Сьогодні одним із перспективних напрямів інформатизації освіти є впровадження і використання мультимедіа-технологій, які дозволяють не тільки покращити рівень навчально-пізнавального процесу, але й підвищити рівень інформаційної культури студентів. Впровадження та використання мультимедіа-технологій зумовлює зміну змісту, форм і методів організації навчання студентів. Ефективність використання мультимедіа-технологій залежить від навчальних умов організації навчальної діяльності, які дозволяють досягти такої організації взаємодії викладача та студентів, яка б сприяла формуванню та розвитку знань, вмінь і навичок студентів у бажаному напрямку навчальної діяльності.

Нині в світі спостерігається новий етап комп'ютеризації різних видів діяльності, викликаний розвитком мультимедіа-технологій. Графіка, анімація, фото, відео, звук, текст в інтерактивному режимі роботи створюють інтегроване інформаційне середовище, в якому користувач знаходить якісно нові можливості навчання [13, с. 213].

Незважаючи на велику кількість наукових досліджень із застосування мультимедіа-технологій у навчально-виховному процесі, питання не є вичерпаним.

Актуальність цього дослідження пов'язана з тим, що мультимедіа-технології завдяки своїм можливостям дають змогу активно використовувати в процесі навчання комп'ютерні, зокрема програмні, засоби навчання. Мультимедіа-технології можуть застосовуватися при проведенні практично будь-яких видів навчальних занять. Використання мультимедіа-технологій дає можливість отримувати велику кількість навчальної інформації в доступній формі із мінімальними витратами ресурсів. Саме завдяки цьому мультимедіа-технології набувають все більшого розповсюдження та популярності в системі сучасної освіти у вищій школі.

Метою цього дослідження є визначення місця та ролі мультимедійних технологій у навчальному середовищі вищої школі, розкриття потенційних можливостей, які містить використання мультимедійних технологій у формуванні навчально-пізнавальної активності студентів, висвітлення можливих завдань із застосуванням мультимедійних технологій у навчальній практиці вищої школи.

Об'єктом дослідження є потенційні можливості мультимедіа-технологій у формування знань, вмінь та навичок студентів. Предметом дослідження є мультимедіа-технології та особливості їхнього використання у навчальному середовищі вищої школи.

Використання мультимедіа у навчальному процесі вищої школи вивчали такі науковці, як О. М. Вашук, який досліджував підвищення якості навчання засобами мультимедійних технологій [2]; Д. Вертипорох аналізує дидактичні умови застосування мультимедійних технологій у навчальному процесі вищого навчального закладу [3]; Л. Г. Гаврілова досліджує особливості вивчення курсу «Історія музичного мистецтва» в педагогічних вишах з використанням мультимедійного підручника [4]; Б. Б. Корчевський досліджує мультимедійні технології у навчанні та розглядає особливості створення навчальних відеофільмів [11]; О. П. Пінчук досліджує проблему

визначення мультимедіа в освіті в технологічному аспекті [16]; З. Сейдаметова вивчає мультимедіа-технології у викладанні «Основ прикладної антропології» на прикладі підготовки інженерів-педагогів [18] та ін.

Виходячи з вищевказаного ми поставили за мету дослідити потенціал мультимедійних технологій у навчальному середовищі вищої школи. Для цього ми дослідили поняття «мультимедіа» та «мультимедіа-технології» у навчанні.

Так, О. П. Пінчук зазначає, що термін «мультимедіа» – латинського походження, який поширився завдяки англомовним джерелам. Термін виник шляхом поєднання двох англійських слів «multy, multiple» (множинний, складний, зіставлений з багатьох частин) і «media» (середовище, засіб) або, точніше, латинських слів «multum» (багато) та «media, medium» (середовище, засіб, спосіб). Таким чином, дослівно «мультимедіа» перекладають як «багато середовищ» [16, с. 55].

Б. Б. Корчевський визначає мультимедіа як «спектр інформаційних технологій, що використовують різноманітні програмні та технічні засоби з метою найефективнішого впливу на користувача (що став одночасно і читачем, і слухачем, і глядачем). Завдяки застосуванню в мультимедійних продуктах і послугах одночасної дії графічної, аудіо-(звукової) і візуальної інформації ці засоби володіють великим емоційним зарядом і активно включають увагу користувача (слухача)» [11, с. 11].

Г. М. Коджаспирова визначає мультимедіа як «технологію, що забезпечує роботу з нерухомим зображенням, відеозображенням, анімацією, текстом і звуком. До комп'ютера підключаються зовнішні джерела інформації, як правило, цифрові(цифрові фотоапарати, сканери), але деякі з них можуть бути й аналоговими (відеокамери, музичні синтезатори, мікрофони). Інформація після відповідної обробки і з додаванням тексту, анімації й спецефектів записується в мультимедійний файл. Мультимедіа створює взаємодія візуальних і аудіоефектів» [10, с. 234].

Таким чином, ми можемо визначити мультимедіа як інформаційну технологію, що поєднує програмні та технічні засоби, які дозволяють працювати з зображенням, звуком і текстовими даними.

Мультимедіа є ефективною освітньою технологією завдяки властивим їй якостям *інтерактивності, гнучкості й інтеграції* різних типів навчальної інформації. Так, відмінною рисою мультимедіа є навігаційна структура, що забезпечує інтерактивність – можливість безпосередньої взаємодії з

програмним ресурсом. Інтерактивність технологій мультимедіа передбачає «живий» зв'язок між користувачем і програмою, зокрема, за бажанням можна задати індивідуальний темп роботи в межах програми, установити швидкість подачі матеріалу, кількість повторень тощо. Таке задоволення індивідуальних потреб особистості у навчанні й дозволяє говорити про гнучкість технологій мультимедіа [8, с. 109].

І. Ю. Шахіна зазначає, що *інтерактивність* засобів інформатизації освіти означає, що користувачам, як правило, учням і вчителям, надається можливість активної взаємодії з цими засобами. Інтерактивність означає наявність умов для навчального діалогу, одним із учасників якого є засіб інформатизації освіти. Надання інтерактивності є одним із найбільш значущих переваг мультимедіа-засобів. Інтерактивність дозволяє в певних межах, керувати представленням інформації: учні можуть індивідуально змінювати настройки, вивчати результати, а також відповідати на запити програми про конкретні переваги користувача, ще можуть установлювати швидкість подачі матеріалу, кількість повторень та інші параметри, що задовольняють індивідуальним освітнім потребам. Це дозволяє зробити висновок про *гнучкість* мультимедіа-технологій. Технології мультимедіа дозволяють осмислено і гармонійно *інтегрувати* багато видів інформації. Це дозволяє за допомогою комп'ютера представляти інформацію в різних формах, що часто використовуються у навчанні, таких як: зображення, включаючи відскановані фотографії, креслення, карти і слайди; звукозаписи голосу, звукові ефекти і музика; відео, складні відеоефекти; анімації та анімаційне імітування [19].

В освітньому процесі активно застосовуються мультимедійні технології як засоби при проведенні різного типу занять. У процесі читання лекцій застосовуються презентації, що містять різні види інформації: текстову, звукову, графічну, анімації. Велику популярність набули електронні підручники, вони є одним із інструментів самостійної підготовки з предмета. На практичних заняттях – використання тестових програм для закріплення і контролю знань, електронних навчальних зошитів, інтерактивних задачників з різним рівнем складності подання інформації, відеозавдань [6].

Мультимедіа дозволяють сполучити вербальну і наочно-почуттєву інформацію, що сприяє мотивації студентів, створенню актуального настрою на навчання. Так, при використанні мультимедіа на занятті через структурування і візуалізацію інформації відбувається посилення мотивації

студента, активізація його пізнавальної діяльності як на рівні свідомості, так і підсвідомості [19, с. 2].

На основі визначення поняття «мультимедіа» науковці дають такі визначення поняттям «мультимедіа-технології» та «мультимедійні засоби навчання».

Так, О. П. Пінчук визначає мультимедіа-технологію як «технологія, яка окреслює порядок розробки, функціонування та застосування засобів обробки інформації різних модальностей» [16, с. 58].

Поняття «мультимедійні засоби навчання» розуміють як комплекс засобів, який використовують для вдосконалення навчального процесу. Засоби мультимедіа дозволяють створювати й використовувати у навчальному процесі комп'ютерні моделі, імітації, дидактичні та розвивальні ігри, головним завданням яких є зацікавити, творити відповідну атмосферу для продуктивної діяльності суб'єктів навчання [7, с. 41].

Мультимедійні продукти надають широкі можливості для різних аспектів навчання. Одними з основних можливостей і переваг засобів мультимедіа у разі їхнього застосування у навчальному процесі є: одночасне використання декількох каналів сприймання інформації студентом в процесі навчання, завдяки чому досягається інтеграція інформації, що доставляється різними органами чуттів; можливість симулювати складні реальні експерименти; візуалізація абстрактної інформації шляхом динамічного подання процесів [11, с. 11].

Як основний технічний засіб мультимедійних технологій, безумовно, є комп'ютер, оснащений необхідним програмним забезпеченням. Звісно, що комп'ютер не замінює собою викладача, а є лише засобом здійснення педагогічної діяльності, його помічником. Завдяки своїм можливостям і розвитку технічних засобів мультимедійні технології можуть застосовуватися під час проведення практично всіх видів навчальних занять [11, с. 11].

Таким чином, на основі вищезазначених тлумачень ми виділили основні напрямки використання мультимедіа-технологій (*Рис. 1*).

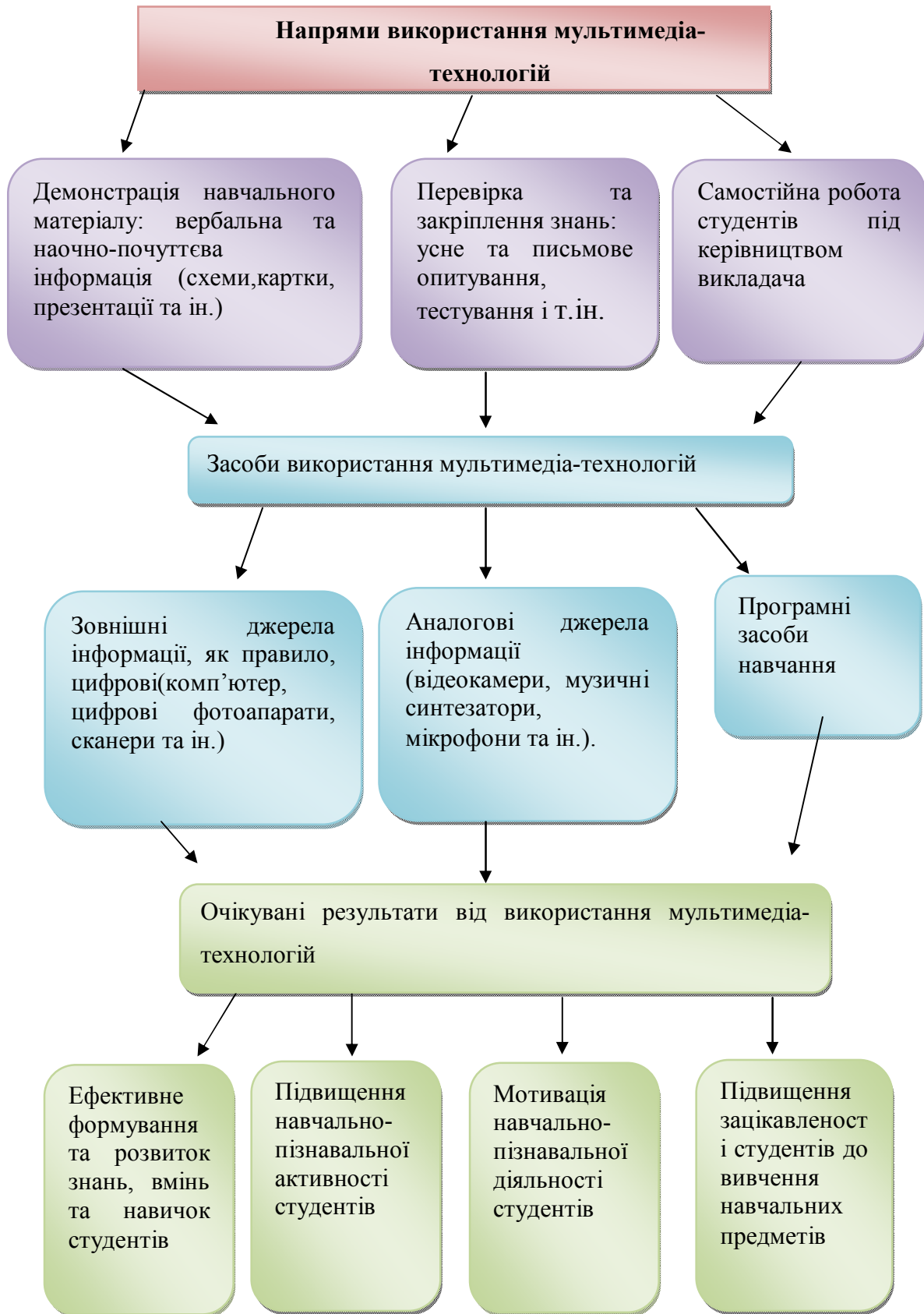


Рис.1. Основні напрямки використання мультимедіа-технологій.

\* розроблено автором за даними [8, с. 108].

Засоби і технології мультимедіа забезпечують можливість інтенсифікації шкільного навчання і підвищення мотивації учнів до навчання завдяки застосуванню сучасних способів обробки аудіовізуальної інформації, таких як:

- 1) «маніпулювання» (накладення, переміщення) візуальної інформації;
- 2) контамінація (змішування) різної аудіовізуальної інформації;
- 3) реалізація анімаційних ефектів;
- 4) деформація візуальної інформації (збільшення або зменшення певного лінійного параметра, розтягування або стиснення зображення);
- 5) дискретна подача аудіовізуальної інформації;
- 6) тонування зображення;
- 7) фіксація вибраної частини візуальної інформації для її подальшого переміщення або розгляду «під лупою»;
- 8) багатовіконне представлення аудіовізуальної інформації на одному екрані з можливістю активізувати будь-яку частину екрану (наприклад, в одному «вікні» – відеофільм, в іншому – текст);
- 9) демонстрація реально протікаючих процесів, подій у реальному часі (відеофільм) [20].

Узгоджене поєднання програмного забезпечення з відео- і звуковим супроводженням текстів, високоякісною графікою й анімацією, характерне для мультимедіа, перетворює його на інформаційно насичений і зручний для сприйняття продукт. Як зазначає Г.О. Морохов, мультимедіа постає потужним дидактичним інструментом завдяки здатності одночасного впливу на різні канали сприйняття інформації [12].

На основі визначення напрямів використання мультимедіа-технологій ми можемо запропонувати приклади завдань, доцільних для використання на різних етапах навчального заняття. Так, для демонстрації навчального матеріалу доцільним є використання вербальної та наочно-почуттєвої інформації, зокрема мультимедіа-презентацій. Наприклад, при вивченні комп'ютерної графіки презентація може бути такою (Рис. 2).

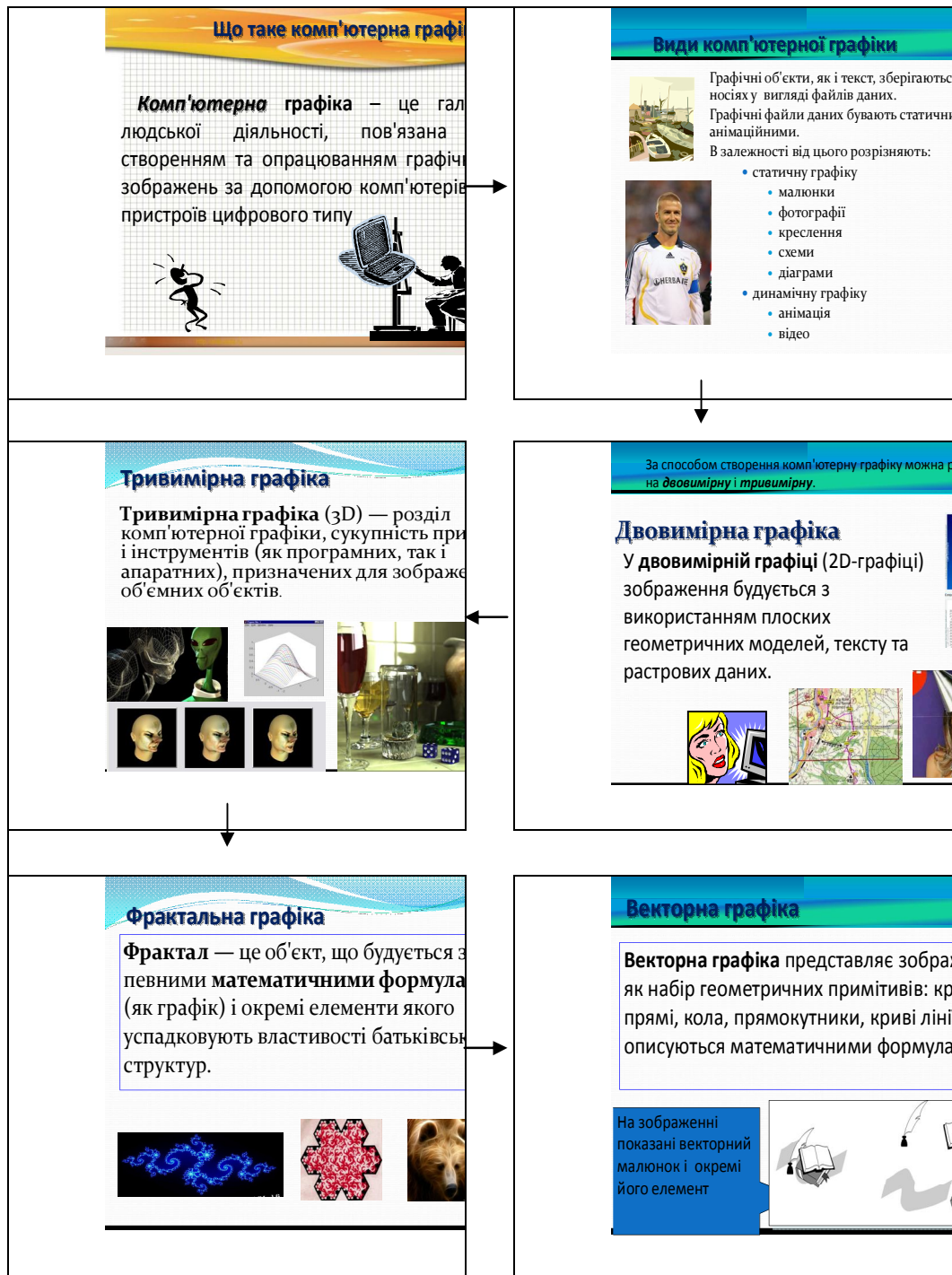


Рис.2. Фрагмент презентації на тему «Комп'ютерна графіка»

[18]

На етапі перевірки та закріплення знань доцільним є усне та письмове опитування, тестування і т.ін. Прикладом тестових завдань може бути таке (Рис. 3): *Дайте правильну відповідь на завдання тесту.*



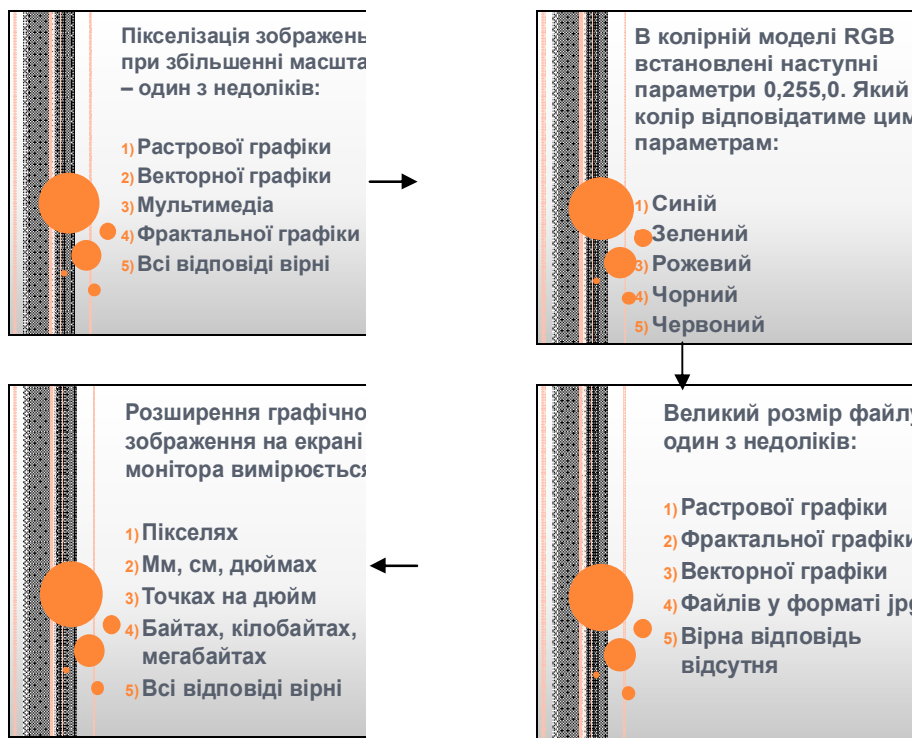


Рис.3. Фрагмент тесту на тему «Комп'ютерна графіка»

\*розроблено автором за даними [5; 8; 11; 13; 16].

Ефективним є використання мультимедіа-технологій в самостійній роботі студентів під керівництвом викладача, оскільки передбачає застосування набутих студентами знань, вмінь та навичок на практиці. Прикладом завдання може бути таке: *Використовуючи програму Google SketchUp, розробіть дизайн приміщення (Рис. 4).*

*Google SketchUp* – це перспективний безкоштовний програмний продукт від відомої однойменної Інтернет-корпорації. Найбільш цінною якістю *SketchUp* є унікальність за простотою, логічністю і зручністю інтерфейсу та вражаюча швидкість роботи. Саме тому *SketchUp* краще за все підходить на роль першої 3D програми для студентів. З його унікальною «дружелюбністю» легше за все подолати психологічний бар'єр переходу у новий вимір зі складностями при засвоєнні нових понять, інструментів та методів роботи [2, с. 342]

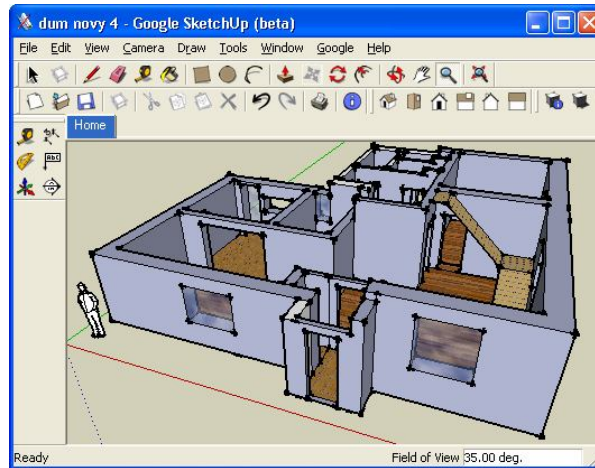


Рис.4. Зразок роботи в програмі Google SketchUp за матеріалами сайту *skisoft.com.ua*

Таким чином, використання мультимедіа-технологій дає можливість подавати навчальну інформацію у поєднанні з їхнього наочною демонстрацією. Використання мультимедіа-технологій у навчальному процесу на основі поєднання зорового та слухового сприйняття матеріалу активізує навчально-пізнавальну діяльність студентів та підвищує інтерес до предмета, який вивчається. Використання мультимедіа-технологій в навчанні студентів дозволяє викладачу формувати та розвивати знання, вміння та навички студентів, розвиваються їхні пізнавальні здатності, прагнення до самоактуалізації та самовдосконалення, мислення, увага, творчі здібності тощо.

Використання мультимедіа-технологій дозволяє підвищити якість навчання та вивести його на більш високий рівень завдяки поєднанню різних джерел навчальної інформації (зорової, слухової та ін.) та засобів її пояснення студентам (графіка, відеоматеріал, аудіоматеріал, анімація тощо).

### Література

- 1) Безносок О.О. Нові інформаційні технології навчання, як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності / О.О. Безносок // Київський національний університет імені Тараса Шевченка // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – №1. – 2011. – С. 267-270.
- 2) Ващук О.М. Підвищення якості навчання засобами мультимедійних технологій / О.М. Ващук, А.В. Дубів, В.О. Нелюбов // Методологічні основи формування сучасних предметних дидактик. Закарпатський державний університет. – Ужгород, 2009. – С. 340-343.
- 3) Вертипорох Д. Дидактичні умови застосування мультимедійних технологій у навчальному процесі ВНЗ / Д. Вертипорох // Гуманізація навчально-виховного процесу. – Випуск LIX. – Слов'янськ. – 2012. – С. 82-90.

- 4) Гаврілова Л.Г. Вивчення курсу «Історія музичного мистецтва» в педагогічних вишах з використанням мультимедійного підручника / Л.Г. Гаврілова // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка № 7 (218), Ч. II, 2011. – С. 32-39.
- 5) Грущенко Л. Проблеми впровадження інформаційних технологій у вищих навчальних закладах / Л. Грущенко, Н. Федоренко // Вісник Львів. ун-ту. Серія педаг. – 2009. – Вип. 25. – Ч. 2. – С. 133-141.
- 6) Демехіна І.П. Мультимедійні засоби навчання як вирішальний фактор ефективності навчального процесу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://intkonf.org/demehina-ip-multimediyeni-zasobi-navchannya-yak-virishalniy-faktor-efektivnosti-navchalnogo-protsesu/>
- 7) Імбер В.І. Педагогічні умови застосування мультимедійних засобів навчання у підготовці майбутнього вчителя початкових класів: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / В.І. Імбер. – 2008. – 214 с.
- 8) Исак Л. Использование мультимедийных технологий в системе высшего образования: преимущества и недостатки / Л. Исак // Технологічна освіта: досвід, перспективи, проблеми. – 2010. – №6. – С. 105-118.
- 9) Камінська А.В. Інноваційні технології навчання на заняттях живопису як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності студента / А.В. Камінська // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка № 8 (195). – 2010. – С. 207-212.
- 10) Коджаспирова Г. М. Технические средства обучения и методика их использования: учеб. пос. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, К.В. Петров. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 256 с.
- 11) Корчевський Б.Б. Мультимедійні технології в навчанні. Створення навчальних відеофільмів / Б.Б. Корчевський, В.В. Дякова // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2010. – №3. – С. 118-123.
- 12) Морохов Г.О. Використання мультимедіа-технологій у процесі професійної підготовки майбутніх менеджерів організації / Г.О. Морохов [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://virtkafedra.ucoz.ua/el\\_gurnal/pages/vyp9/morohov.pdf](http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/vyp9/morohov.pdf)
- 13) Наконечна Л.М. Використання мультимедійних засобів навчання в навчально-виховному процесі / Л.М. Наконечна // Наукові записки. Серія «Педагогічні науки». – Випуск 82(2). – 2009. – С. 213-215.
- 14) Новосельцев С. Мультимедиа – синтез трех стихий / С. Новосельцев // Компьютер-пресс. – 1991. – №7. – С. 3-14.
- 15) Овчарук О.В. Інформатизація освіти та застосування ІКТ для покращення якості освіти зарубіжжя / О.В. Овчарук [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em2/content/07oovaeo.html>
- 16) Пінчук О.П. Проблема визначення мультимедіа в освіті: технологічний аспект / О.П. Пінчук // Нові технології навчання: наук.-метод. зб. / [Кол. авт.]. – К.: Інститут інноваційних технологій і змісту освіти, 2007. – Вип.46. – С. 55-58.
- 17) Презентація «Поняття комп'ютерної графіки. Растрові й векторні зображення» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [chashuk.edukit.volyn.ua](http://chashuk.edukit.volyn.ua)

18) Сейдаметова З. Мультимедіа-технології у викладанні «Основ прикладної антропології» (на прикладі підготовки інженерів-педагогів) / З. Сейдаметова // Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи: зб. наук. пр. – 2009. – Вип. 1. – С. 174-183.

19) Шахіна І.Ю. Використання мультимедіа-технологій у навчальному процесі / І.Ю. Шахіна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/Sitimn/2010\\_23/Vukorustanna\\_multimedia\\_tehnologii\\_v\\_navchalnomy.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Sitimn/2010_23/Vukorustanna_multimedia_tehnologii_v_navchalnomy.pdf)

## ПОТЕНЦИАЛ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОЙ СРЕДЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

*В. Ю. Пилипенко*

*Статья посвящена исследованию места и роли мультимедийных технологий в учебной среде высшей школы. Определены потенциальные возможности, которые содержит использование мультимедийных технологий в формировании учебно-познавательной активности студентов. Рассмотрены возможные задания с применением мультимедийных технологий в учебной практике высшей школы.*

**Ключевые слова:** мультимедийные технологии, студенты, высшая школа, потенциал.

## POTENTIAL OF MULTIMEDIA TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF HIGHER SCHOOL

*V. Y. Pilipenko*

*The article is devoted to research of the place and role of multimedia technologies in the educational environment of higher school. Potential possibilities of the usage of multimedia technologies in forming of educational and cognitive activity of students are determined. The possible tasks with the use of multimedia technologies in educational practice of higher school are considered.*

**Keywords:** multimedia technologies, students, higher school, potential.

**Пилипенко В. Ю.** – старший викладач кафедри алгебри, кандидат фізико-математичних наук Державного вищого навчального закладу "Донбаський державний педагогічний університет"

*Рецензент – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки та психології НПУ ім. М.П.Драгоманова Поліщук С. П.*