РОЛЬ ІНТЕРАКТИВНИХ ПРОГРАМ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Дмитерко Анатолій Тарасович
магістрант спеціальності «Середня освіта. Інформатика»,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
dmyterkott@ukr.net

Грод Інна Миколаївна
кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
grazhdar@ukr.net

Сьогодні нові інформаційні технології − невід'ємна частина нашого життя. Маючи в своєму розпорядженні комп'ютер, можна інтенсифікувати процес навчання, зробити його більш наочним і динамічним, формувати уміння працювати з інформацією, готувати особистість «інформаційного суспільства», формувати дослідницькі уміння, розвивати комунікативні здібності. Це забезпечить швидке і міцне опанування навчального матеріалу, розвине пізнавальні здібності та розумові якості, сприятиме активізації пізнавальної діяльності.

Велика увага приділяється використанню комп'ютерних технологій в навчальному процесі у вищих навчальних закладах та загальноосвітніх школах [2].

Аналіз наукових джерел та досвіду роботи показують, що спектр проблем застосування навчальних комп'ютерних програм в освіті поступово розширюється до розробки цілісної концепції побудови освітніх програм у галузі освіти, підготовки кадрів університетського рівня за даним напрямком, формування нових засобів навчання завдяки використанню комп'ютерних технологій [1].

Із впровадженням у навчальний процес інформаційно-комунікаційних технологій постає проблема підбору таких педагогічних програмних засобів, які зробили б процес навчання більш ефективним.

Сучасний етап розвитку школи ознаменований поглибленим вивченням інформатики. Основна увага спрямована на вивчення основних офісних програм. Дуже мало (або ніколи) комп'ютер у школі не використовується при вивченні інших дисциплін. Це в основному пов'язано з тим, що комп'ютерні навчальні програми з дисциплін, які вивчаються в школі, відсутні. Враховуючи те, що комп'ютеризація шкіл набуває дедалі більшого розвитку, а також те, що рівень комп'ютерної грамотності зростає, важливим на сьогоднішній день є наявність комп'ютерних навчальних програм, презентацій, тестів, анімацій та роликів з різних дисциплін.

Метою даної роботи є дослідження та використання можливостей різних технології для створення інтерактивних навчальних програм.

Одним з ефективних способів використання комп'ютерних технологій є моделювання. В якості засобів вираження модельних образів найбільш перспективною є комп'ютерна графіка з анімацією, яка дозволяє представити

рухомі елементи пристроїв, показати прилади, динамічні моделі процесів. Ці моделі можна створювати в якості самостійних додатків для навчальних посібників, комп'ютерних навчальних програм, інтерактивних навчаючих засобів, або використовувати на Web-сторінках. Такі документи містять текст, графіку (у тому числі анімацію) і звук.

В якості інструменту для створення таких моделей пропонується використовувати Flash-технології. Flash-кліпи представляють собою елементи анімації і векторної графіки для Web-сторінок. За допомогою Flash можна створювати анімовані зображення і цілі мультиплікаційні фільми, інтерактивні мультимедійні документи, web- сторінки і навіть web-сайти, які включають в себе чати, гостьові книги, голосування та форуми [3].

Основними перевагами Flash-технологій є маленький розмір файлів і, відповідно, більш швидке завантаження з мережі. Flash використовує векторний формат зображень і стискає растрові і звукові файли.

Використовуючи можливості Flash-технологій, можна створювати електронні підручники, віртуальні лабораторні роботи, демонстраційні лекції, інтерактивні мультимедіа-презентації, web-сайти [5].

Застосовуючи навчальні комп'ютерні моделі Flash-технологій, викладач зможе представити досліджуваний матеріал більш наочно та продемонструвати у такий спосіб його нові сторони. Враховуючи широкі інтерактивні можливості Flash, можливості вбудовування аудіо і відеоматеріалів, а також його мережеві можливості, електронні моделі, створені в Flash, дозволять всебічно обстежити об'єкт, що вивчається.

Які ж особливості технології Flash дозволяють рекомендувати її як інструмент оформлення навчальних матеріалів?

Технологія Flash, перш за все, – це технологія векторної анімації. Такий підхід дає великі переваги перед традиційними анімаціями кадру (avi, mpeg). Векторна графіка – чисто математичний опис кожного об'єкта на екрані, на відміну від растрової графіки, (яка являє собою, у найпростішому, ще не стислому вигляді, масив точок різного кольору) дуже невимоглива до ресурсів для відтворення, займає дуже мало місця, не спотворюється при масштабуванні і поворотах. Анімація виконується не в кожному кадрі, а тільки в ключових.

Відсутні кадри не зберігаються безпосередньо у файлі, а домальовуються комп'ютером за заздалегідь заданим законом. Це дозволяє досягти неймовірно малого розміру результуючих файлів. На відміну від традиційних векторних редакторів і форматів векторної графіки, Flash орієнтований на екранний перегляд, а не на друк (згладжені лінії, округлий текст, плавні колірні переходи). І це наближає якість картинки до фотографічного

Підхід Flash до розробки також полегшує створення складних мультимедійних презентацій, при цьому розміри файлів залишаються невеликими. Так як такі елементи, як вектори, растрові зображення і звук зазвичай використовуються в одному проекті кілька разів, Flash, завдяки своїй внутрішній функції Symbol Conversation дозволяє створювати єдиний екземпляр об'єкта, який

можна повторно використовувати, замість того, щоб кожного разу створювати новий.

Розгляд найактуальніших проблем підготовки та використання ефективних освітніх навчальних комп'ютерних програм дозволив виділити характеристики якісної навчальної комп'ютерної програми: методично обґрунтований графічний інтерфейс, помірне використання відео- та аудіоматеріалів, можливість поповнення навчального матеріалу, можливість бути використаним для організації різних видів навчальної діяльності.

Створена і апробована під час педагогічної практики навчальна програма, яка реалізує арифметичні дії, повністю виправдала всі сподівання і очікування.

Вікно програми поділено на 4 блоки: блок арифметичних операцій; блок запитань; блок відповідей; блок помилок. Її використання надзвичайно пожвавлювало процес навчання і активізовувало роботу аудиторії.

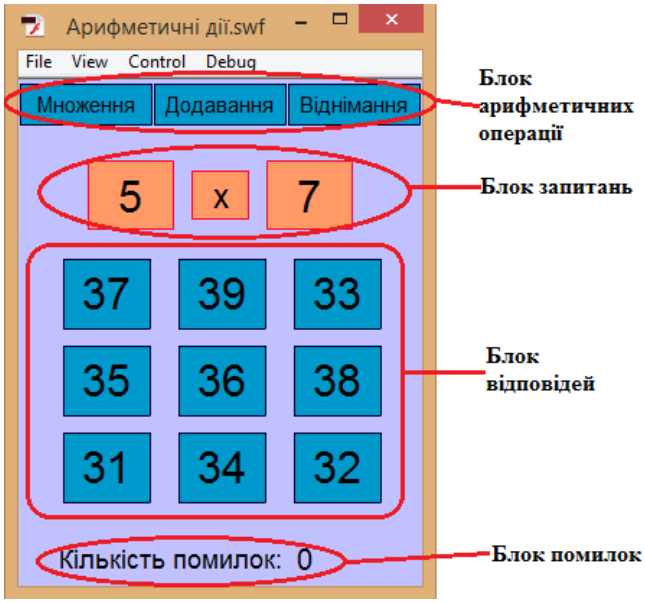

Рис. 1. Вікно програми

Створення та використання у навчальному процесі мультимедійних інтерактивних програм є надзвичайно важливою справою, оскільки досвід свідчить про те, що застосування сучасних інформаційних технологій сприяє більш активному і свідомому засвоєнню навчального матеріалу з різних предметів; комп'ютерні ігрові програми сприяють кращому засвоєнню навчального матеріалу, створюють позитивне емоційне ставлення до діяльності, опосередкованої комп'ютером; у процесі сумісної комп'ютерно-ігрової діяльності виникає «кооперуючий ефект». У грі проти комп'ютера ми несвідомо допомагаємо один одному, шукаємо раціональні способи організації сумісних дій, навіть в тому випадку, коли така задача не ставиться в явному вигляді.

Список використаних джерел:

1. Грод І.М. Демонстраційна система створення інформаційних моделей як один із способів реалізації прикладного напряму курсу інформатики. Збірник статей №3201 6. V Міжнародна науково-практична конференція «Математика. Інформаційні технології. Освіта. Луцьк, 5-7 червня 2016, с.51-55.

2. Грод І.М., Пугач С. З. Використання мультимедійних засобів навчання у середній школі. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи:

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції з міжнародною участю, 9–10 листопада 2017 року, м. Тернопіль. Електронний ресурс – http://conf.fizmat.tnpu.edu.ua/media/2017/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81_%D0%9C%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%8E%D0%BA_%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8.pdf

3. Гурвіц, Майкл, Маккейб, Лора. Використання MacromediaFlash MX. Спеціальне видання.: Пер. з англ. – М.: Видавничий будинок «Вільямі», 2003. – 704 с.

4. Макаров Станислав, Macromedia Flash, 2005. – 62 с.

5. Чанг Т.К., Кларк Ш. и др. «Популярные web-приложения на Flash MX». Пер. с англ. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2003. – 272с.

6. Flash-обзор, http://www.Flashobzor.ru

ПРОБЛЕМИ ТА ВИКЛИКИ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ

Іваницький Роман Іванович
кандидат технічних наук,
інженер кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка
romik_iv@ukr.net

Ковальчук Ольга Ярославівна
кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри прикладної математики,
Тернопільського національного економічного університету
olhakov@gmail.com

Попіна Степан Юрійович
кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри прикладної математики,
Тернопільський національний економічний університет
emm@tneu.edu.ua

Ми живемо в епоху кардинальних змін, глобалізації та стрімкого технологічного прогресу. Результатом розвитку технологій нового покоління і глобальної автоматизації є заміна старих галузей виробництва новими. Щоб залишатись конкурентоспроможними на ринку праці, майбутнім потенційним працівникам доведеться придбати нові навички та вміння. Нова технологічна революція суттєво вплинула на всі сфери суспільного життя, включаючи й освіту. Сучасній молоді потрібна творча, гнучка та мотиваційна освіта, яка збільшить шанси на успішну кар'єру у будь-якій сфері діяльності, надасть можливість постійно адаптуватися та розвиватися. Така освіта передбачає баланс між викладанням знань і навичок та заохочення інновацій.

Дітей та підлітків що народилося після 2001 року, називають «F Generation» (покоління F) або «Facebook». Це ті, хто виросли у «цифровому світі», постійно відвідують мережу Інтернет, не цікавляться політикою та не мають асоціативного духу. Соціологи класифікують таких молодих людей як покоління «мережеве», або «прагматичне». Це більш непримиренне, ніж попередні покоління. Понад 60% з них обирають за краще невербальні способи взаємодії (онлайн-методи). Вони використовують електронну пошту, обмін миттєвими повідомленнями або чат [3].