

САМОСТІЙНЕ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

М. Мостовська

Науковий керівник: к.п.н. Сікора Я. Б.

*Кафедра прикладної математики та інформатики
Житомирський державний університет ім. І.Франка
e-mail: mostovskaya@list.ru*

Досліджували особливості створення сучасних технологій з метою удосконалення навчального процесу для різних форм навчання. В статті розглянуто програмно-методичний комплекс, що систематизує знання з математики.

Ключові слова: *інформаційні технології, програмно-методичний комплекс, системний підхід.*

Швидкі темпи інформатизації суспільства вимагають нових інформаційних технологій навчання, які виступають як один із методів пізнання. Впровадження найновітніших технологічних засобів, що покращують навчальний процес, відкриває перспективи розширення теоретичної бази знань, її поглиблення і надання результатам більшої значущості, точності та інформативності, що дає змогу говорити про гуманізацію навчального процесу. Уможливлення самостійної дослідницької та творчої діяльності робить напрямок комп'ютеризації дуже перспективним у галузі дистанційної освіти та допомагає систематизувати вже здобуті знання при вивченні певного предмету.

Актуальність проведення досліджень обумовлена необхідністю створення сучасних технологій з метою удосконалення навчального процесу для різних форм навчання, самопідготовки та більш ефективного використання бібліотечного фонду, Інтернету в навчальних закладах та під час самостійного вивчення матеріалу вдома. Цим аспектам наукової діяльності присвячені роботи В.І. Доротюка, В.Г. Кременя, О.М. Кривоноса, О.Д. Мануйлової, С.А. Ракова, О.В. Співаковського, О.В. Черноуса та ін. [1-4].

Тому метою написання статті є дослідження ефективних інформаційних технологічних методів навчання, розробка програмно-методичного комплексу як передумови організації та популяризації дистанційної освіти в навчальних закладах.

Одним з найважливіших напрямів впровадження в систему освіти інформаційних і комунікаційних технологій є використання в навчальному процесі інформаційних ресурсів освітнього призначення: електронних підручників, програмно-методичних комплексів (ПМК), електронних бібліотек, гібридних бібліотек, довідково-пошукових систем Internet, віртуальних лабораторій, мультимедійних презентацій, інтерактивних тестів та ін. Проаналізувавши їх, можна помітити, що значного дидактичного ефекту можна досягти за умови використання програмно-методичного комплексу, який інтегруватиме в собі кілька можливих видів інформаційних ресурсів освітнього призначення. Подібний комплекс являє собою дидактичну конструкцію, що набувають все більшого поширення, так як, по-перше, він не орієнтований жорстко на будь-яку тему або розділ курсу, а інтегрує в собі навчальну інформацію і тестові завдання різних розділів, по-друге, має широкий обсяг і глибину змісту навчальної інформації.

Використання ПМК є передумовою організації та популяризації дистанційної освіти в навчальних закладах та повсякденному житті оскільки розробляється як відкрита система. Використання системного підходу до розробки електронних навчальних комплексів дозволяє зробити серйозний крок на шляху переходу від пізнавальної до прагматичної моделі освіти і сприяє вирішенню проблем створення посібників нового покоління, що дасть можливість:

- 1) збільшити кількість користувачів,
- 2) підвищити наочність представлення матеріалу,
- 3) використовувати комплекс тривалий час,
- 4) звести до мінімуму витрати на пошук і підбір літератури,
- 5) здійснювати контроль отриманих знань.

Також системний підхід розглядає об'єкт як систему, що складається з безлічі взаємозалежних елементів, що утворюють певну цілісність і володіють системними властивостями. Цей підхід дозволяє не орієнтувати навчальний посібник на конкретну групу користувачів, він створюється таким чином, що ним може скористатися практично кожен. У залежності від потреб і вже наявних знань, користувач сам обирає матеріал для вивчення, його обсяг, технологію навчання [5].

Саме тому нами розроблено програмно-методичний комплекс (рис. 1), що систематизує знання з математики, містить методичні рекомендації з вивчення курсу «Математика», теоретичний матеріал, довідковий матеріал та глосарій, систему тестування та контролю засвоєння знань, підтримує дистанційне навчання, так як доступний через мережу Інтернет. Це підвищує якість та швидкість навчального процесу. Практикою доведено, що тільки ті знання, які студент здобув самостійно, завдяки власному досвіду та діям, будуть насправді міцні [6].

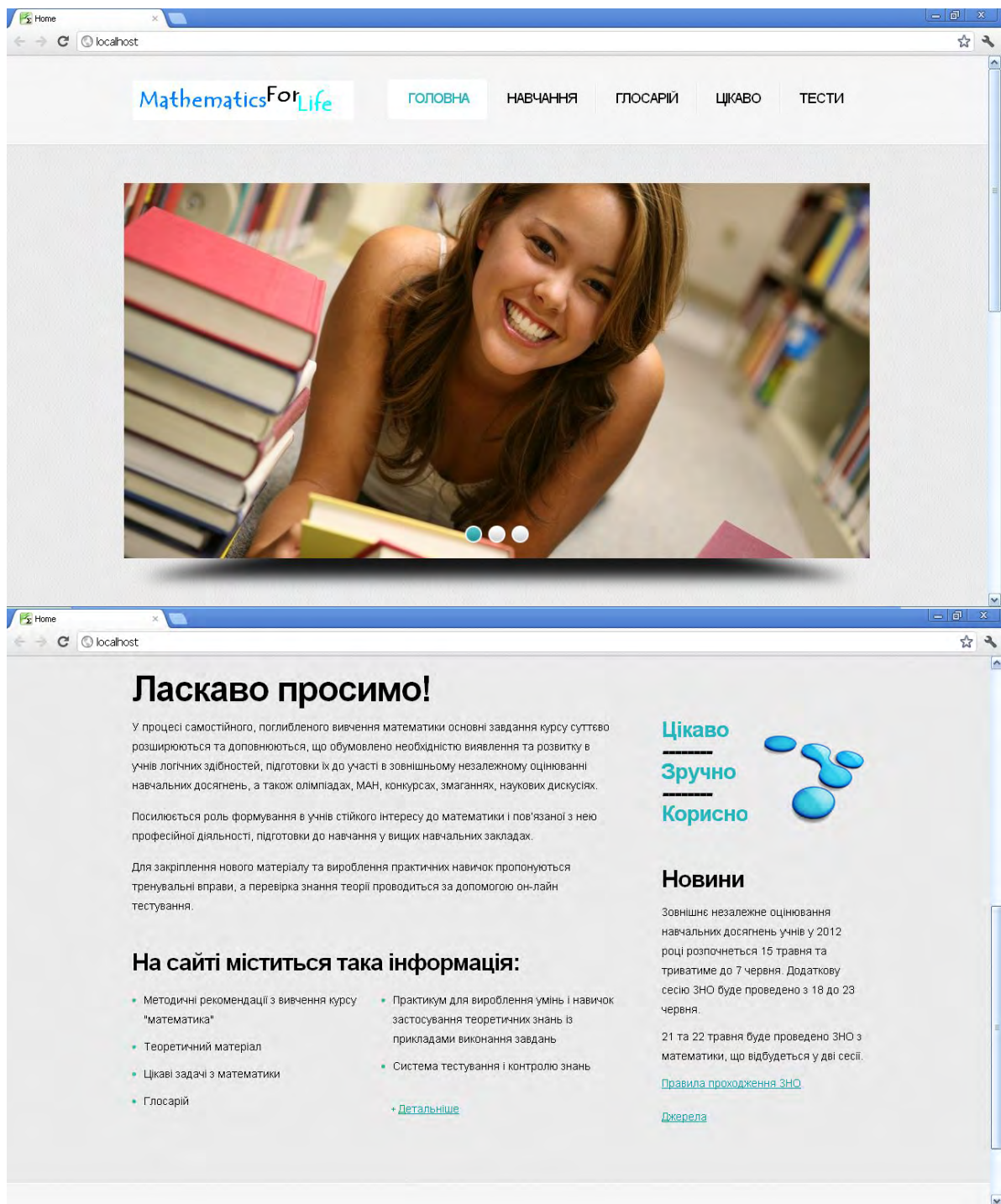


Рис.1. Головна сторінка програмно-методичного комплексу

При розробці інтерфейсу ПМК були враховані такі аспекти:

- модульність побудови для полегшення вибору оптимального маршруту вивчення дисципліни, кожен модуль – це логічно завершений відрізок теми;
- відкритість, ПМК розробляється як відкрита система, що дозволяє доповнювати його новими розділами чи вносити необхідні зміни;

- використання дружнього інтерфейсу, що дозволяє зосереджуватися на досліджуваній проблемі, а не на правилах роботи з комп'ютером (чи навчальним середовищем) [7].

Виходячи з вище зазначеного, використання інформаційних технологій навчання є нагальною потребою сучасної освіти, адже сучасні комп'ютерні пакети дозволяють не лише проводити складні розрахунки та отримувати, передавати, опрацьовувати будь-яку інформацію, але й моделювати об'єкти, ситуації та середовища, що перебувають у динаміці. Навчальні комп'ютерні середовища дають можливість учневі виступати в ролі дослідника та здійснювати віртуальний експеримент.

Головним для майбутнього фахівця в сучасному інформаційному середовищі є подальше використання комп'ютерних технологій як методів та інструментів майбутньої педагогічної діяльності для розв'язання задач предметної галузі, що значно покращить якість та швидкість навчального процесу. Саме тому в межах нашого дослідження передбачається доповнення ПМК більшим обсягом інформації та кількістю тестових зошитів для перевірки та самоперевірки знань користувачів.

Література

1. Доротюк В. І. Електронний підручник – альтернативний інструментарій в шкільній освіті [Електронний ресурс] / В. І. Доротюк. – Режим доступу: <http://www.rozumniki.ua/ua/view-articles/>.

2. Кремень В. Г. Суспільство знань і якісна освіта / В. Г. Кремень. // Всеукраїнський громадсько-політичний тижневик «Освіта». – 2007. – № 13-14.

3. Кривонос О. М. Використання сучасних інформаційних технологій при розробці електронних посібників з програмування / О. М. Кривонос, О. Д. Мануйлова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – № 4(24). – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/2011_4/11komepp.pdf.

4. Чорноус О. В. Організаційно-педагогічні вимоги до конструювання і створення електронних підручників [Електронний ресурс] / О. В. Чорноус. – Режим доступу: <http://www.rozumniki.ua/ua/view-articles/>.

5. Кузьменко О. С. Формування пізнавального інтересу старшокласників з фізики за допомогою інформаційних технологій [Електронний ресурс] / О. С. Кузьменко, С. П. Величко. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/znkpk_ped/2009_15/2_06_Kuzmenko_Velichko.pdf.

6. Жуковська А. Л. Комп'ютерні технології навчання як запорука якісної освіти у світлі сучасних новітніх інформаційних досягнень [Електронний ресурс] / А. Л. Жуковська // Вісник Житомирського державного університету. – 2006. – Вип. 29. – с. 128 - 131. – Режим доступу: <http://portal.zu.edu.ua/docs/visnyk/visnyk29.pdf>.

7. Янковський Р. Ф. Аспекти використання інструментарію пакету Sunrav Book Office у процесі створення електронних посібників. [Електронний ресурс] / Р. Ф. Янковський, Я. М. Рудик. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/nvnu_ppf/2011_159_1/11yrf.pdf.

SELF-STUDYING MATHEMATICS BY USING INFORMATION TECHNOLOGIES

M. Mostovska

*Department of Applied Mathematics and Computer Science
Ivan Franko Zhytomyr State University*

Studied the features of creation modern technologies to improve the learning process for various forms of study. The article deals with program and methodical complex that systematizes knowledge of mathematics.

Keywords: *information technologies, program and methodical complex, systemic approach.*