



Інститут інформаційних технологій
і засобів навчання

Національної академії педагогічних наук України

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
ПІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ
«НАУКОВА МОЛОДЬ-2014»**

11 грудня 2014 року
Київ

**Збірник матеріалів II Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених «Наукова молодь-2014» / за заг. ред. проф. Бикова В.Ю. та
Спіріна О.М. – К.: ІТЗН НАПН України, 2014. – 168 с.**

Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту інформаційних технологій і
засобів навчання НАПН України протокол № 12 від 29 грудня 2014 року.

Рецензенти:

1. Носенко Ю.Г. – кандидат педагогічних наук, завідувач відділу інформатизації навчально-виховних закладів НАПН України.
2. Литвинова С.Г. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу інформатизації навчально-виховних закладів НАПН України.
3. Пінчук О.П. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу досліджень і проектування навчального середовища ІТЗН НАПН України.
4. Соколюк О.М. – кандидат педагогічних наук, завідувач відділу лабораторних комплексів засобів навчання ІТЗН НАПН України.
5. Сороко Н.В. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник інформаційно-аналітичного відділу педагогічних інновацій ІТЗН НАПН України.
6. Яцишин А.В. – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу комп'ютерно орієнтованих систем навчання та досліджень ІТЗН НАПН України.
7. Іванова С.М. – завідувач відділу комп'ютерно орієнтованих систем навчання і досліджень ІТЗН НАПН України.

Збірник матеріалів містить наукові статті та тези доповідей поданих на II Всеукраїнську науково-практичну конференцію молодих учених «Наукова молодь-2014», яка відбулася 11 грудня 2014 року. Під час роботи конференції розглянуто низку проблем, що пов'язані з впровадженням і використанням інформаційно-комунікаційних технологій в освіті та наукових дослідженнях.

Збірник адресовано науковим, науково-педагогічним працівникам, аспірантам, докторантам, студентам вищих навчальних закладів і всім хто цікавиться проблемами інформатизації освіти.

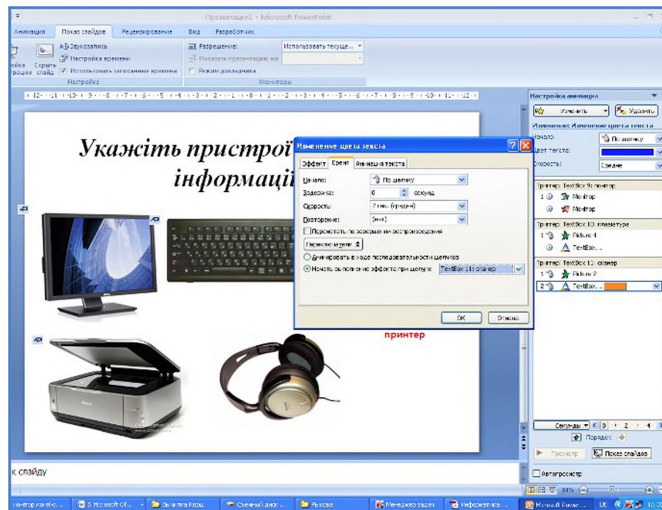


Рис. 2.

За допомогою тригерів в PowerPoint можуть бути створені вікторини, ігри, інтерактивні плакати та багато іншого. Вчитель, який використовує створює презентації з тригерами для контролю знань учнів і для цікавих форм роботи:

- по-перше, створює авторські матеріали з невеликими затратами часу;
- по-друге, створює позитивний настрій в своїх учнів на контроль знань;
- по-третє, мотивує своїх учнів на поглиблене вивчення можливостей програмних середовищ, завдяки чому вони залучаються до самостійного створення продуктів PowerPoint з використанням тригерів.

Отже, застосування тригерів у середовищі PowerPoint надає можливості педагогам для створення власних інтерактивних засобів контролю знань учнів і сприяє реалізації діяльнісного та особистісно зорієнтованого підходів у навчальному процесі, на яких базується Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти України [2, с. 2-3].

Список використаних джерел

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Навч.посіб. / За ред. акад. М. І. Жалдака. – К. : Навчальна книга, 2004.
2. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/ua/often-requested/state-standards/>.

УДК 378.147

Пономарева Надія Сергіївна,
аспірант кафедри інформатики,

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, м. Харків

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-ПІДТРИМКИ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

Сьогодні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) займають особливе місце практично в усіх галузях людської діяльності. Можливості використання ІКТ в освіті визначаються не тільки технічними характеристиками телекомунікаційних систем, але й змістовним і методичним наповненням.

Використання ІКТ-підтримки розглядають на різних рівнях:

- на рівні навчального процесу в освітньому закладі (у такому випадку підтримка стосується всіх аспектів діяльності закладу, включаючи управлінську, організаційну та ін.);
- на рівні навчання предметної дисципліни;
- на рівні певного виду предметної діяльності студента (дослідницької, тренувальної, самоконтролю та ін.);
- на рівні діяльності студента в конкретному комп'ютерному середовищі (програмно реалізована система підтримки діяльності користувача програмного засобу) [1].

Аналіз психолого-педагогічної літератури з питань сутності й застосування ІКТ, інтернет-ресурсів та сервісів навчального призначення надають змогу визначити поняття інтернет-підтримки як педагогічно зумовленого та спроектованого вчителем використання інформаційних ресурсів мережі Інтернет, педагогічного Інтернет-інструментарію та засобів Інтернет-комунікацій з метою гуманізації та підвищення ефективності навчання [2].

Напрямами застосування Інтернет-підтримки в навчальному процесі ВНЗ є забезпечення науковості й разом із тим доступності змісту навчання, збільшення частки експериментально-дослідної роботи в навчальному процесі, урахування психофізіологічних особливостей кожного студента, урізноманітнення форм організації навчальної діяльності.

Можна виділити такі основні функції інтернет-підтримки:

- функція інформаційного забезпечення, яка полягає в можливості розширення арсеналу літературних джерел за рахунок використання світових освітніх ресурсів, що містяться в глобальній мережі (енциклопедії, довідники, словники, підручники, навчальні та методичні посібники, збірники задач, електронні журнали, матеріали різноманітних конференцій, електронні музеї тощо);

- функція інструментального забезпечення, що заснована на використанні новітніх педагогічних Інтернет-інструментів загального спрямування (віртуальні дошки, ментальні карти, блоги тощо) та Інтернет-інструментах спеціалізованого призначення (обчислювальні інструменти, інструменти візуалізації математичних об'єктів тощо);

- функція комунікаційного забезпечення, яка полягає у використанні комп'ютерних комунікацій у режимі реального часу (вебінари, відеоконференції, тематичні форуми) та режиму відкладеного зв'язку (електронна пошта) [1, 2].

З'ясування сутності та структури використання інтернет-підтримки у навчанні майбутніх учителів математики доцільно здійснювати враховуючи специфіку математичних, інформатичних та психолого-педагогічних предметів, зокрема дискретної математики, методів обчислень, математичної логіки та теорії алгоритмів, комп'ютерної геометрії, теоретичних основ інформатики та інформатики, мов програмування, комп'ютерного моделювання, інформаційних систем, комп'ютерних мереж, Інтернет та мультимедійних технологій, електронної педагогіки та інструментальних педагогічних засобів, комп'ютерно-орієнтованих систем навчання, кваліметрії та діагностики навчального процесу, теорії педагогічних вимірювань та моніторингу якості освіти та інших.

Майбутній вчитель математики повинен володіти глибокими знаннями в галузі базових дисциплін - математики та інформатики, а також навичками застосування цих знань при дослідженні математичних моделей даних об'єктів і процесів, навичками використання відомих алгоритмів вирішення відповідних математичних задач засобами ІКТ й інтерпретувати отримані результати. Крім цього, майбутній фахівець має використовувати сучасні технології збору та обробки даних відповідно до проблеми дослідження у галузі математичних наук та освіти в цілому.

Найважливішими компонентами традиційної математичної культури стає розуміння варіативних можливостей різних інструментів для реалізації будь-яких способів розв'язування прикладних математичних задач. При цьому застосовуються як точні, так і наближені методи. Слід відзначити, що результати можуть подаватися не тільки в символічному (аналітичному) або чисельному представленні, але й у найбільш доцільному графічному вигляді.

При вирішенні конкретних практичних завдань з математики, як правило, здійснюється побудова та дослідження математичних моделей, які можуть бути віднесені до одного з наступних видів: аналітичні, імітаційні, комбіновані, інформаційні, структурно-системні, ситуаційні. Застосування інтернет-засобів розширює можливості математичного моделювання, перетворюючи його в онлайн математичне моделювання, що дозволяє застосовувати метод моделювання з метою вибору найбільш оптимального способу вирішення завдання з урахуванням можливостей засобів і методів інформатики. У процесі вивчення інформатичних дисциплін студенти повинні здобути ґрунтовні знання, необхідні для ефективного використання засобів ІКТ у своїй майбутній професійній діяльності; оволодіти вміннями використовувати методи сучасних технологій моделювання для розв'язання типових навчальних задач; сформувати навички використання у навчальному процесі нових професійних комп'ютерно-орієнтованих середовищ.

Майбутні вчителі математики за напрямом підготовки 6.040201 «Математика» вивчають комплекс інформатичних дисциплін, у яких розкриваються можливості використання ІКТ у подальшій професійній діяльності.

При вивченні інтернет ресурсів навчального призначення у курсі інформатики, студенти знайомляться з різноманітними онлайн-ресурсами мережі Інтернет математичного спрямування, зокрема www.grafikus.ru, www.formula.co.ua, www.graph.reshish.ru, www.yotx.ru, www.webmath.ru, www.aiportal.ru, www.wolframalpha.com та інші. Вони дозволяють будувати графіки простих алгебраїчних функцій, параметричних функцій, заданих у двовимірному і тривимірному просторі, або в полярній системі координат. Графік можна масштабувати та переміщуватися по координатній площині, що дозволяє користувачу отримати не тільки загальне уявлення про побудову даного графіка, але і більш детально вивчити поведінку графіка функції на певних ділянках. На таких сайтах можливо опанувати теоретичний матеріал, ознайомитися з вирішенням різноманітних математичних завдань (розв'язання рівнянь, систем рівнянь та нерівностей, обчислення похідних та первісних функцій, знаходження гіпотенузи і катетів прямокутного трикутника тощо), ввівши відомі параметри, освоїти різні методи розв'язання завдань та закріпити вивчений матеріал. Опанування цими ресурсами дають можливість студенту використовувати їх при вивченні математичних дисциплін. Таким чином, при самостійному виконанні завдань реалізується функція інструментального забезпечення шляхом візуалізації та актуалізації отриманих раніше знань, навичок та формування уміння роботи студентів з онлайн-ресурсами математичного спрямування.

Формування логічного та алгоритмічного мислення студентів здійснюється при вивченні теоретичних основ інформатики, математичної логіки та теорії алгоритмів, мов програмування. Для активізації пізнавальної діяльності та урізноманітнення навчальної діяльності доцільно використовувати інформаційні ресурси, що розміщені у мережі Інтернет (www.zadachki.in.ua, www.nazva.net, www.arbuz.uz, www.exponenta.ru, www.formula.co.ua, www.wolframalpha.com), які містять означення, описи математичних понять, правил та теорем, збірники прикладів з розв'язками логічних та типових задач. Таким чином, реалізується функція

інформаційного забезпечення, завдяки розширенню арсеналу наукових та методичних джерел при використанні різноманітних онлайн-ресурсів, що містяться в глобальній мережі Інтернет.

У процесі вивчення таких дисциплін як кваліметрія та діагностика навчального процесу, теорія педагогічних вимірювань та моніторинг якості освіти доцільно застосовувати такі Інтернет-ресурси www.ukrainetest.com.ua, www.zno-online.com, www.test.if.ua тощо. Опанування такими ресурсами, що забезпечують різні аспекти діагностики навчальних досягнень, надають можливість студенту ознайомитися з ключовими елементами навчальної дисципліни, на які слід звернути увагу у майбутній професійній діяльності.

Таким чином, у процесі вивчення інформатичних дисциплін реалізуються всі функції Інтернет-підтримки: інформаційного, інструментального та комунікаційного забезпечення. Тобто, використання Інтернет-підтримки у навчанні майбутніх учителів математики дозволяє:

- активізувати пізнавальну діяльність;
- візуалізувати навчальний матеріал;
- індивідуалізувати процес навчання;
- здійснювати моніторингові відстеження результативності навчання;
- забезпечувати розвиток творчої активності особистості;
- забезпечувати навичками, необхідними для повноцінної життєдіяльності сучасної людини у інформаційному суспільстві.

Застосування Інтернет-підтримки в навчанні інформатичних дисциплін являє собою симбіоз традиційних педагогічних засобів із засобами ІКТ. Використання Інтернет-підтримки дозволяє викладачам оновити зміст лекційних, лабораторних і практичних занять нормативних дисциплін, розробити нові спецкурси та створити сучасні навчальні посібники. Інтернет-ресурси стають у нагоді студентам при написанні курсових, дипломних і магістерських робіт; під час проходження педагогічної практики в загальноосвітній школі та у вищих навчальних закладах.

Список використаних джерел

1. Білоусова Л.І. Формування пізнавального інтересу учнів основної школи до навчання природничо-математичних дисциплін за комп'ютерної підтримки. / Білоусова Л.І., Житеньова Н.В. // Інформаційні технології і засоби навчання. 2010. №2 (16). – Режим доступу: <http://www.ime.edu.ua.net/em16/content/10bliscf.htm>.

2. Криштоф С.Д. Технологія підготовки майбутнього вчителя природничо-математичних дисциплін до використання Інтернет-підтримки у навчальному процесі / С.Д. Криштоф // Наукові записки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Збірник наукових праць. – К., 2011. – Вип. № 98, Серія: педагогіка. – С. 127-134.

УДК 378

Рассовицька Марина Віталіївна,
аспірант,

Інститут інформаційних технологій та засобів навчання НАПН України, м. Київ,
Стрюк Андрій Миколайович,

к.пед.н., докторант

Інститут інформаційних технологій та засобів навчання НАПН України, м. Київ

РОЗРОБКА МОДЕЛІ ХМАРО ОРІЄНТОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Інженерна освіта відіграє ключову роль у сталому розвитку сучасного суспільства. Передусім інженерний фах передбачає здатність аналізувати та результативно розв'язувати проблеми різноманітного масштабу, пов'язані з розробкою, виробництвом та впровадженням у конкурентоспроможному середовищі виробів, систем і послуг. У цьому плані справжній фахівець повинен володіти цілим комплексом знань: технічних, економічних, суспільних та гуманітарних, які базуються на міцній науково-теоретичній базі та на глибокому знанні фундаментальних дисциплін. Одним з напрямів фундаментальної підготовки майбутніх інженерів є формування інформатичних компетентностей, що передбачають розвиток навичок пошуку та обробки інформації, роботу з великими об'ємами даних, ефективне використання сучасних засобів ІКТ в різних аспектах професійної діяльності. Таким чином, інновації в галузі інформаційних технологій відчутно впливають як на цілі та зміст інформатичної освіти, так і на добір засобів ІКТ навчання.

Основною тенденцією сучасного розвитку ІКТ є інтенсивне впровадження хмарних технологій, що знаходять все більшого поширення на підприємствах, у наукових дослідженнях та у навчальному процесі. В той же час, залишаються недостатньо визначеними критерії системного використання хмарних технологій у навчанні інформатичних дисциплін. Потребує ґрунтовного дослідження вплив прогресивних ІКТ на розвиток освітньо-наукового середовища ВНЗ та формування хмаро орієнтованого середовища навчання майбутніх інженерів.

Метою даного дослідження є виокремлення основних компонентів хмаро орієнтованого середовища навчання інформатичних дисциплін студентів інженерних спеціальностей, визначення зв'язків між ними та побудова відповідної моделі.