

Міністерство освіти і науки України

Вінницький національний технічний університет

Інститут інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії



Proceedings

Of The Ninth International Scientific-Practical Conference



INTERNET EDUCATION SCIENCE

IES-2014

New Informational and Computer Technologies in Education and Science



CDM

14 - 17 October, 2014

Ukraine, Vinnytsia, VNTU

УДК 378 + 004
ББК 74.58 + 32.97
I-73

Друкується за рішенням Ученої ради Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України

Відповідальний за випуск В. В. Грабко
Підготовлено до друку: Т. О. Савчук, А. В. Козачук, С. І. Петришин

Доповіді у збірнику згруповані по секціях, відповідно до основних напрямків конференції:

- A. Інтелектуальні інформаційні технології
- B. Комп'ютерні мережеві технології
- C. Комп'ютерна інженерія
- D. Математичне моделювання
- E. Комп'ютерні технології та Інтернет в інформаційному суспільстві
- F. Інформаційні технології та Інтернет у навчальному процесі та наукових дослідженнях

Матеріали доповідей також представлені на Web-сайті конференції (<http://ies.vntu.edu.ua>), що містить електронну версію даного збірника і базу даних з відомостями про учасників конференції.

Тексти доповідей друкуються в авторській редакції.

1-73 «ІНТЕРНЕТ-ОСВІТА-НАУКА-2014», дев'ята міжнародна науково-практична конференція ІОН-2014, 14-17 жовтня, 2014 : Збірник праць. – Вінниця : ВНТУ, 2014 –321 с.
ISBN 978-966-641-588-5

Дев'ята міжнародна науково-практична конференція «ІНТЕРНЕТ-ОСВІТА-НАУКА-2014» (ІОН-2014) присвячена обговоренню питань застосування в освіті та наукових дослідженнях нових інформаційних технологій, що опираються на можливості Інтернет.

УДК 378 + 004
ББК 74.58 + 32.97

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ

Горобець Сергій

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Анотація

Охарактеризовано сучасний етап розвитку інформаційних технологій та визначено основні тенденції розвитку комп'ютерно орієнтованих технологій навчання, зокрема, їх уніфікацію, універсалізацію та інтеграцію з іншими системами, застосування мультимедійних технологій, розвиток Інтернет-освіти.

Abstract

The current stage of development of information technologies is characterized. The main trends in the development of computer-oriented learning technologies, including their unification, universalization and integration with other systems, the use of multimedia technologies, the development of online education is determined.

Вступ

Підготовка сучасних компетентних фахівців повинна базуватися на використанні усього спектру відомих методик та засобів навчання з відбором найбільш ефективних для досягнення педагогічних цілей. Дослідження вітчизняних і зарубіжних науковців, а також накопичений педагогічний досвід свідчать про те, що в процесі реалізації усіх форм, видів і методів навчання можуть успішно використовуватись комп'ютерно орієнтовані технології навчання. У цьому контексті завдання визначення основних тенденцій розвитку комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання з метою їх подальшого педагогічно обґрунтованого використання в навчальному процесі ВНЗ є досить актуальним.

Основний матеріал

Сучасний етап розвитку інформаційних технологій визначається доступністю та масовим застосуванням обчислювальної техніки. Характерним для цього періоду також є:

– бурхливий розвиток Інтернет-технологій, під якими розуміють організовану сукупність апаратних, комунікаційних і програмних засобів, що забезпечують багатокористувацьку, розподілену форму роботи з різними видами інформації у обчислювальних системах. Інтернет-технології розглядають у двох аспектах: у якості матеріальної системи комунікацій, на базі якої здійснюється фізична передача електричних сигналів, та у якості інформаційної системи (мережі) глобального характеру, що базується на сукупності програмних засобів, які забезпечують її функціонування;

– створення web-орієнтованих додатків – програм, призначених спеціально для обробки серверами запитів користувачів (клієнтів) глобальної мережі Інтернет. Прикладом найбільш відомих web-орієнтованих додатків є пошукові системи, форуми, дошки оголошень, он-лайн системи управління навчанням, зокрема, система Moodle;

– подальший розвиток засобів мультимедіа – інформаційної технології, яка базується на одночасному використанні різних видів представлення інформації і є сукупністю прийомів, методів, способів і засобів збору, накопичення, обробки, зберігання, передачі, продукування аудіовізуальної, текстової та графічної інформації в умовах інтерактивної взаємодії користувача з інформаційною системою;

– впровадження повнофункціональних гіпертекстових (гіпермедійних) технологій, тобто інформаційних технологій, які дозволяють представити фрагменти текстової та мультимедійної інформації у вигляді мережі пов'язаних між собою комп'ютерних файлів.

Загальновідомим прикладом реалізації такої гіпермедійної мережі є сукупність сторінок Інтернету;

– створення технологій віртуального інформаційного простору (віртуальних організацій, у т. ч., навчальних; віртуальних лабораторій; електронних бібліотек тощо). Під електронною (віртуальною) лабораторією розуміють електронне середовище, що дозволяє створювати і досліджувати наочні моделі реальних явищ. Електронна бібліотека – це програмний комплекс, який має власну систему пошуку, тиражування, документування і безпеки та надає користувачу доступ до повнотекстових електронних інформаційних ресурсів за допомогою засобів інформаційно-комунікаційних технологій [1, с. 59]. Найбільш революційні розробки знайшли втілення у технологіях створення віртуальної реальності – технологіях інформаційної взаємодії, що реалізують ілюзію безпосереднього входження і присутності в реальному часі в стереоскопічному екранному (віртуальному) світі за допомогою мультимедіа-операційних середовищ.

В умовах бурхливого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій необхідне широке впровадження в освітній процес комп'ютерно орієнтованих технологій навчання. Під терміном "комп'ютерно орієнтована технологія навчання" (КОТН) пропонується розуміти дидактичну систему методів, засобів навчання і форм організації навчальних занять, що забезпечує досягнення мети професійної підготовки майбутнього фахівця за умови використання комп'ютерної техніки і комунікаційних технологій у поєднанні з навчально-методичним, нормативно-технічним та організаційно-інструктивним забезпеченням [2, с. 49].

Ретроспективний огляд розвитку та використання КОТН [3] дозволяє окреслити основні напрями їх подальшої еволюції та застосування у сфері освіти. На нашу думку, основними тенденціями розвитку комп'ютерно орієнтованих технологій навчання є такі:

– **інтеріоризація комп'ютерно орієнтованих технологій навчання практично в усі навчальні дисципліни.** В найближчій перспективі КОТН будуть використовуватись при вивченні будь-якої навчальної дисципліни, структуру якої можна формалізувати. Це дозволить більш повно використовувати дидактичні можливості комп'ютера як засобу навчання та застосовувати індивідуальний підхід до кожного студента;

– **уніфікація, універсалізація та інтеграція комп'ютерно орієнтованих технологій навчання з іншими системами.** Процеси уніфікації та універсалізації означають розробку окремих універсальних навчальних модулів різних типів, які можуть входити до складу декількох технологій навчання, що дає можливість створювати на основі таких стандартизованих модулів різноманітні конфігурації навчального середовища з урахуванням конкретної навчальної мети. Такі середовища можуть містити модель предмета вивчення, репрезентовану за допомогою сучасних засобів візуалізації віртуальної реальності, імітації експерименту; підсистему фіксації проблемних ситуацій, постановки та розв'язання різноманітних задач, а також оцінювання результатів навчання [4, с. 85]. Отже, виявляється тенденція до інтеграції КОТН з технологіями автоматизації наукових досліджень, автоматизованого управління, технологіями штучного інтелекту та базами знань;

– **подальший розвиток та широке застосування мультимедійних технологій,** які надають можливість комплексно презентувати аудіовізуальну інформацію. Окремо потрібно звернути увагу на розвиток "мовних технологій", які дозволяють розпізнавати та синтезувати людську мову. Подальший розвиток мультимедійних технологій відкриває перспективи використання КОТН для навчання студентів з особливостями психофізичного розвитку, зокрема, з вадами зору. Також можна прогнозувати появу у навчальних закладах КОТН, які передаватимуть не лише аудіовізуальну, а й тактильну (відчуття) та органолептичну (смакову, нюхову) інформацію. В поєднанні з уже існуючими мультимедійними технологіями це надасть можливість під час проведення занять використовувати всі канали сприйняття інформації того, хто навчається. Отже, розвиток мультимедійних засобів (технологій) навчання еволюціонує в напрямку створення віртуальних навчальних світів;

– розвиток дистанційної віртуальної освіти (Інтернет-освіти) – форми дистанційної освіти, що здійснюється з використанням інформаційних ресурсів та комунікаційних можливостей глобальної мережі Інтернет. Інформаційними технологіями дистанційного навчання є технології створення, передачі та збереження навчальних матеріалів, організації і супроводу навчального процесу дистанційного навчання за допомогою телекомунікаційного зв'язку. Характерними рисами дистанційної освіти є: гнучкість, модульність, паралельність, велика аудиторія, економічність, соціальна рівність, інтернаціональність, нова роль викладача, позитивний вплив на того, хто навчається, якість тощо [5].

Розвиток віртуального освітнього простору потребує створення віртуальної дидактики та розробки ситуативної педагогіки в цілому. Педагогіку, яка відповідає віртуальній освіті, слід вважати ситуативною, оскільки "особливості її застосування визначаються щоразу конкретними умовами навчання і тією віртуальною освітньою ситуацією, яка існує лише в даному просторі, у даний час, між даними суб'єктами і об'єктами освіти" [6].

Можна прогнозувати, що подальший розвиток дистанційних форм освіти сприятиме формуванню єдиного відкритого освітнього простору, тобто гнучкої системи отримання освіти, доступної будь-кому, без врахування освітнього рівня та встановлених рамок періодичності і терміну вивчення окремих навчальних дисциплін. Відкрита освіта розвиватиметься на основі принципів управління знаннями, формалізації знань, їх передачі та контролю з використанням педагогічних технологій дистанційного навчання і означатиме можливість створення для фахівців оптимальних умов саморозвитку через навчання, тобто, перехід від принципу "освіта на все життя" до принципу "освіта через все життя".

Висновки

Обізнаність з основними тенденціями розвитку комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання дозволить більш цілеспрямовано та обгрунтовано здійснювати їх впровадження в освітній процес ВНЗ, а також визначати перспективні напрямки подальшого наукового пошуку. Одним з таких напрямків є розробка психолого-педагогічного та методичного забезпечення дистанційної віртуальної освіти.

Список використаних джерел:

1. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. – М.: Институт информатизации образования РАО, 2009. – 96 с.
2. Горобец С. Н. Использование компьютерно ориентированных технологий обучения в высшей школе // Сб. докл. междунар. интернет-конф. "Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса современного университета". – 1–30 ноября. – 2013. – Минск: Изд-во БГУ. – С. 44–56
3. Горобец С. М. Ретроспективний огляд використання комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання при підготовці студентів економічних спеціальностей // Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. – Луцьк: Вид-во Луцького національного технічного університету. – 2011. – № 5. – С. 58–64.
4. Шишкіна М. П. Тенденції розвитку та використання інформаційних технологій у контексті формування освітнього середовища / М. П. Шишкіна // Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: зб. наук. праць [За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука] / Інститут засобів навчання АІН України. – К. : Атіка, 2004. – С.81–88.
5. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні від 20.12.2000 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html>
6. Хуторской А. В. Виртуальное образование и русский космизм [Електронний ресурс] // Интернет-журнал "Эйдос". – 1999. – 20 января. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/1999/0120.htm>.

Наукове видання

**ІНТЕРНЕТ-ОСВІТА-НАУКА-2014
(ІОН 2014)**

Збірник праць дев'ятої міжнародної науково-практичної конференції,
м. Вінниця, 14-17 жовтня 2014 року
(українською, англійською та російською мовами)

Підписано до друку 26.09.2014 р.
Формат 29,7×42¹/₂ Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman.
Друк різнографічний. Ум. друк. арк. 36,96.
Наклад 130 прим. Зам № 2014-075.

Вінницький національний технічний університет,
КІВЦ ВНТУ,
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95,
ВНТУ, ГНК, к. 114.
Тел. (0432) 59-85-32
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.

Віддруковано у Вінницькому національному технічному університеті,
в комп'ютерному інформаційно-видавничому центрі,
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95, ВНТУ, ГНК, к. 114.
Тел. (0432) 59-81-59
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.