

Information and communication technologies in evaluating the university scientists' research activity

Summary. *In the article foreign experience of using ICT in the scientometric evaluation of scientific research of the University's scientists.*

Key words: *citation index, h-index, impact factor, databases, search systems.*

УДК 378.091.313 : 004.9

**Людмила Шевченко,
м. Вінниця**

**ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ У ПЕДАГОГІЧНИХ ВНЗ**

Інтеграція України до європейського та світового освітнього простору, особливості якої пов'язані як з природою означених глобальних процесів, так із специфічними умовами розвитку суспільно-економічного, політичного та культурно-освітнього життя нашої країни, зумовлює необхідність розв'язання низки складних проблем. Згідно з Національною доктриною розвитку освіти до них належать передусім такі: підвищення якості освіти, здійснення моніторингу ефективності діяльності освітньої системи на національному рівні; децентралізація управління освітою шляхом розширення державно-громадського партнерства; структурна перебудова освітньої системи відповідно до потреб забезпечення неперервності освіти; формування готовності вчителів та навчальних закладів до інноваційної діяльності; розвиток ринку освітніх послуг; розширення міжнародного співробітництва, моніторинг та використання інноваційних ідей зарубіжного досвіду в сфері освіти, тощо.

Нині у педагогічних вищих навчальних закладах (ВНЗ) України накопичено чималий досвід застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), з їхньою допомогою продуктивно вирішується ряд задач, а саме: здійснюється пошук інформації через автоматизовані інформаційно-пошукові системи; оптимізується процес підготовки майбутніх педагогів за допомогою розробки та застосування відповідних програмних продуктів; здійснюється автоматизоване оформлення мап, завдань, креслень, різноманітної документації; створюються динамічні моделі систем різного призначення та оцінювання їхнього функціонування.

У процесі дослідження ми звернулися до праць присвячених проблемам інформатизації вищої освіти (роботи В. Бикова, Б. Гершунського, Р. Гуревича, М. Кадемії, В. Кухаренко, Е. Полат, І. Роберт, С. Сисоєвої та ін.)

Мета статті полягає в розгляді питань застосування інноваційних ІКТ у педагогічних ВНЗ, впровадження в навчальний процес електронних матеріалів для дистанційної освіти та їхнє узгодження з традиційними технологіями та методами навчання.

Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи

Аналіз психологічної, педагогічної, методичної, технічної літератури та дисертаційних досліджень дозволив нам виділити наступні напрями інноваційного розвитку педагогічної освіти в умовах впровадження ІКТ у педагогічних ВНЗ України:

- науково-педагогічні підходи до реалізації вимог модернізації навчально-виховного процесу;
- розробка і застосування засобів інформатизації навчального процесу;
- інноваційні технології навчання: створення інформаційного середовища навчального закладу, розробка електронних підручників, посібників, навчально-методичних комплексів, застосування інтерактивних методик навчання, інновації в системі контролю і оцінки результатів навчання, моделювання, мультимедійні тренінги, дистанційна освіта, віртуальні лабораторії;
- підвищення якості професійної освіти у педагогічних ВНЗ України;
- особистісно-орієнтований підхід до організації професійної освіти;
- методичне супроводження і забезпечення професійної підготовки;
 - компетенції у професійній освіті;
 - організація науково-дослідної роботи студентів;
 - ІКТ в управлінні педагогічних ВНЗ;
 - автоматизація роботи бібліотек;
 - інновації у підготовці і підвищенні кваліфікації викладачів;
 - взаємовідносини між навчальними закладами.

Для підготовки педагогів все частіше застосовуються такі інноваційні ІКТ навчання як: експрес-контроль одержаних знань, окремі елементи "мозкової атаки", комп'ютерні інтерактивні ділові та рольові ігри, комп'ютерні програми, мультимедійна техніка, інтерактивні комплекси: моделюючі, мультимедійні, навчально-дистанційні, розрахункові, програмні [5, с. 8].

Особливої уваги потребує розгляд, розроблення та впровадження в навчально-виховний процес електронних підручників та посібників, які створені у вигляді динамічних анімацій, моделей віртуальних тренажерів, матеріалів для дистанційної освіти та їхнє узгодження з традиційними технологіями та методами навчання.

Вивчення досвіду університетів США, Канади, Великобританії та ряду країн Євросоюзу свідчить, що ВНЗ, а особливо університети уже не прив'язуються до місцевості. Зникає поняття циклічності навчання (вступити до деяких ВНЗ можна будь-якого дня). Замість спеціальності тепер є список курсів, які потрібно пройти для здобуття кваліфікації. Університет стає глобальною організацією, в центрі навчально-виховного процесу вже стоїть не викладач, котрий збирає навколо себе аудиторію, а студент, якого обслуговують викладачі.

Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи

На сьогоднішній день під дистанційною освітою розуміють широкий спектр освітніх програм і курсів, починаючи від курсів підвищення кваліфікації, що не мають акредитації, закінчуючи акредитованими програмами вищої освіти, які реалізують можливість тісного спілкування студентів зі своїми викладачами і однокурсниками, як це відбувається при очному навчанні. Організаційні структури, які займаються дистанційним навчанням у сфері вищої освіти умовно поділяють на 4 основні моделі: доповнення традиційної університетської освіти; консорціуми; угоди; віртуальні університети. Для України є характерним розвиток організаційних структур першого та четвертого типів.

Для практичної реалізації дистанційного навчання в більшості випадків використовуються спеціалізовані інформаційні системи (управління навчанням), які складаються з наборів модулів, що забезпечують проведення повноцінного дистанційного навчання. До найбільш поширених систем управління навчанням відносяться: Moodle; Ilias; Webtutor; IBM Learning space; eLearning 3000; WebCT; Веб-клас ХПІ та ін. Незважаючи на суттєві відмінності в інтерфейсах, у наборах функціональних можливостей, у вимогах до ресурсів та ін., всі перераховані системи є схожі структурно, оскільки, реалізовані на основі принципу модульності та розподілу користувачів на групи за ролями у навчальному процесі [4, с. 3].

Проект першого у світі університету дистанційної освіти був започаткований у 1960 році у Великобританії і отримав назву Open University. Тепер в університеті щорічно навчається близько 200 тис. студентів.

Французький національний центр дистанційного навчання (CEND) був заснований в 1969 році. Інші відомі центри дистанційної освіти в Європі – це Національний університет дистанційної освіти (UNED) в Іспанії (58 навчальних центрів у країні, 9 – за кордоном) і Балтійський університет (BU) із штаб-квартирою в Стокгольмі, який об'єднує 10 країн Балтійського регіону. У 1987 р. було засновано Європейську асоціацію університетів з дистанційного навчання, яку переформовано в Європейський відкритий університет, до складу якого входять 17 членів-організаторів із 15 країн.

Найбільш відомими в галузі відкритої дистанційної освіти є наступні ВНЗ: Національний університет дистанційної освіти, Іспанія, Відкритий університет Нідерландів (Open University of the Netherlands), Центр відкритого навчання, Іспанія (Centro de Enseñanza a Distancia), Дистанційний університет Хагена, Німеччина та ін. Одним з найбільш авторитетних у області дистанційної освіти сьогодні визнається Пенсільванський університет (Penn State University). Його досвід використовувався ЮНЕСКО при створенні концепції віртуального університету.

Архітектуру програмних засобів віртуального університету складають системи, що розповсюджуються безкоштовно. Це суттєва перевага, що дозволяє спростити процес їх упровадження у навчально-виховний процес педагогічних ВНЗ.

Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи

Таким чином, до переваг віртуального навчального середовища належать: побудова навчання навколо студента (віртуальна оболонка дозволяє студентам навчатися у будь-який час, у будь-якому місці, відповідно до їхнього індивідуального стилю навчання, інтересів, розкладу); відповідність реаліям навколишнього світу (можливість навчатися у реальному часі); співпраця (використання електронних дискусій (форумів), електронної пошти, конференцій стимулює взаємодію, співпрацю, командну роботу).

Електронні підручники та посібники – література нового покоління, що об'єднує достоїнства традиційних підручників і можливості комп'ютерних технологій.

Основні властивості електронного підручника (посібника): достовірність, повнота, системність, модульність, інтерактивність, можливість актуалізації, адаптивність до студента, адаптивність до викладача, масштабованість, ергономічність та ін. Вони доступні з будь-якого комп'ютера, який підключено до мережі Інтернет, існує можливість включення в електронний підручник (посібник) будь-якого додаткового матеріалу через гіперпосилання на зовнішні ресурси Інтернет.

Перевагами електронних підручників і посібників є їх мобільність, доступність зв'язку з розвитком комп'ютерних мереж та адекватність рівню розвитку сучасних наукових знань. З іншого боку, створення електронних підручників (посібників) сприяє розв'язанню і такої проблеми, як постійне оновлення інформаційного матеріалу. Вони можуть включати велику кількість вправ і прикладів, детальні ілюстрації різних видів інформації. Крім того, за допомогою електронних підручників може здійснюватися контроль знань – комп'ютерне тестування.

Проте, більшістю електронних підручників та посібників є спрощені популяризаторські довідники, дуже поверхневі, які не можуть стати джерелом системного, поглибленого знання. З методично не продуманою (а іноді і просто шкідливою) подачею навчального матеріалу. Користувачам наказують діяти за певною досить жорсткою схемою, тим самим сковуючи їх самостійну діяльність, що не сприяє розвитку творчого мислення [1, с. 130].

Інтернет-підручник (посібник) має ті ж властивості, що і електронний підручник, плюс можливість: тиражування практично без носія – є одна версія навчального матеріалу в мережі Інтернет; скорочення шляху від автора до студента; скорочення витрат на виготовлення підручника; вирішення проблеми сумісності (на усіх апаратних платформах матеріал підручника (посібника) виглядає практично однаково); забезпечення доступу до Інтернет-підручника з будь-якого комп'ютера, який підключено до мережі Інтернет, можливість включення в електронний підручник (посібник) будь-якого додаткового матеріалу через гіперпосилання на зовнішні ресурси Інтернет.

Нині велика увага приділяється застосуванню комп'ютерних моделей та віртуальних тренажерів. По-перше, моделювання виступає як

Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи

зміст, який повинен бути засвоєний студентами в результаті навчання і як спосіб пізнання, яким вони повинні оволодіти. По-друге, моделювання є одним з навчальних засобів, за допомогою якого формується навчальна діяльність студентів. Реалізація першого аспекту передбачає формування у студентів уявлень про модельний характер досліджуваних закономірностей, введення в зміст навчання поняття модель, моделювання, ролі моделювання в пізнанні, навчання побудові моделей. Торкаючись другого аспекту використання моделювання у навчанні, необхідно підкреслити, що моделювання служить засобом, за допомогою якого відбувається пізнання. Студенти повинні вміти не тільки будувати моделі, але і користуватися ними [3].

Використання комп'ютерного моделювання як інструменту навчальної діяльності дає можливість переосмислити традиційні підходи до вивчення дисциплін, посилити експериментальну та дослідницьку діяльність студентів, наблизити процес навчання до реального процесу пізнання.

Комп'ютерне моделювання може бути використане при здійсненні самоконтролю навчальної діяльності, при дистанційному навчанні, яке включає елементи Інтернет-технологій. При такому навчанні використовується електронна пошта, Інтернет для організації он-лайнних консультацій.

Технологія комп'ютерного моделювання збагачує процес навчання у педагогічних ВНЗ новими засобами, є необхідною базою для освоєння інноваційних інформаційних технологій і глибокої взаємодії з комп'ютером у процесі майбутньої професійної діяльності.

І. Гончаренко зазначає, що "наше сьогодення неможливо уявити без комп'ютерів, які увійшли не лише в усі галузі виробництва, культури, освіти, а й практично у кожну оселю. Значним попитом серед людей різного віку та соціального стану користуються комп'ютерні ігри. Отож світові фірми-гіганти щорічно змагаються на споживчому ринку, виносячи на суд вимогливих геймерів нові ігри. Не залишаються поза увагою й педагоги, нині комп'ютерні ігри просто вражають масштабністю та наближенням до реального життя" [2, с. 22].

Крім цього, перед студентами відкривається можливість взаємодії у реальному часі та пряме маніпулювання об'єктами у просторі моделі. Студент перебуває у віртуальному оточенні, яке згенероване комп'ютером і яке може інтерактивно взаємодіяти з одним або декількома користувачами, впливаючи на їхні органи чуття з метою створення ілюзії занурення в світ гри.

Проаналізувавши готові програмні продукти для підготовки майбутніх педагогів, ми визначили, що їх можна класифікувати за такими ознаками: середовище розробника, в якому виконані моделі; реалістичність віртуальних лабораторій; спосіб взаємодії з моделлю (характер інтерактивності); очевидність математичної (фізичної, іншої) основи моделювання об'єкту або явища; наявність автоматизованої перевірки одержаних результатів та ін.

Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи

Найбільш високих результатів у використанні педагогічних програмних продуктів слід очікувати тоді, коли зменшиться розрив між розробниками, виробниками та користувачами.

Перевагами застосування є створення можливостей щодо подолання формального засвоєння знань, розвиток дослідницьких навичок та інтелектуальних здібностей студентів, стимулювання логічного мислення.

Однак потрібно наголосити: за всіх позитивних моментів застосування навчальних віртуальних тренажерів виникає небезпека підміни реального життя віртуальним, що може призвести до непередбачуваних наслідків. Саме тому це питання потребує відповідних перевірок та консультацій із провідними вченими та психологами.

Таким чином, наші дослідження показали, що значних результатів у підготовці педагогів у ВНЗ України можна досягти у ході проведення навчальних занять з використанням інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій, які включають програмно-педагогічні засоби навчального призначення; навчально-інформаційні комплекси; електронні підручники, посібники навчально-методичні комплекси та віртуальні тренажери, лабораторні роботи в різних предметних галузях; мультимедіа-технології. При цьому потрібно враховувати, такі показники: мотивація до впровадження ІКТ; інформованість про інноваційні ІКТ, вивчення та впровадження новаторських методів роботи; орієнтованість на творчість, налаштованість на експериментальну діяльність; володіння практичними навичками освоєння та вдосконалених ІКТ.

Пріоритетними напрямками розвитку ІКТ у педагогічних ВНЗ з метою професійної підготовки педагогів є наступні: матеріально-технічне, комп'ютерне та дидактичне забезпечення; упровадження системи самостійної роботи, дистанційного навчання на основі інформаційного освітнього середовища навчального закладу та створення віртуального університету; збільшення питомої ваги занять із розвитку аналітико-прогностичного мислення; застосування ігрового, ситуативного та віртуального моделювання; поширення комунікативно-діалогічних видів та форм організації навчально-виховного процесу; розроблення та впровадження систем для ефективної діагностики та контролю знань, умінь та навичок майбутньої педагогічної діяльності.

Найбільш ефективними складовими технологій навчання в системі педагогічних ВНЗ є такі методи інноваційного навчання, як ігрові, інтерактивні, тренінги, ігрове моделювання та проектування, віртуальне моделювання, аналіз конкретних ситуацій, розв'язання ситуаційних проблем і задач, кредитно-модульне навчання, модульно-рейтинговий контроль, самостійна пізнавальна діяльність на базі інформаційного освітнього середовища.

Література

1. Башмаков А. И. Разработка компьютерных учебников и обучающихся

Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи

систем / Башмаков А.И., Башмаков И.А. – М. : Информационно-издательский дом «Филинь», 2003. – 616 с.

2. Гончаренко І. Комп'ютерні стимулятори: від іграшок до навчальних тренажерів / Ігор Гончаренко // Пожежна безпека. – 2009. – №9. – С. 22-23.

3. Жиліна Л. В. Використання інтерактивних моделей у професійній підготовці фахівців / Л.В. Жиліна, М.Ю. Кадемія [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.library.uipa.kharkov.ua/library/Left_menu/Zbimuk/24-25/Жилина.doc>. – Загол. з екрану. – Мова укр.

4. Зачко О. Б. Віртуальний університет (на прикладі ЛДУ БЖД) : навч.-метод. посіб. / Зачко О. Б., Рак Т. Є. – Львів : Сполом, 2008. – 161 с.

5. Мелюхин И. С. Проблемы информации / И.С. Мелюхин // Состояние и тенденции развития рынка коммерческих онлайн-услуг. – 2010. – № 2. – С. 6-9.

Людмила Шевченко

Применение инновационных информационно-коммуникационных технологий в педагогических вузах

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы применения инновационных информационно-коммуникационных технологий в педагогических высших учебных заведениях, внедрение в учебный процесс электронных материалов для дистанционного образования и их согласование с традиционными технологиями и методами обучения. Выделены направления инновационного развития педагогического образования в условиях внедрения информационно-коммуникационных технологий.

Ключевые слова: виртуальные тренажеры, дистанционное образование, инновационные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронный учебник.

Lyudmila Shevchenko

The use of innovative information and communication technologies in pedagogical universities

Summary. The article considers the questions of the application of innovative information and communication technologies in the pedagogical institutions of higher education and the introduction of electronic materials for distance education and their coordination with traditional technologies and teaching methods. The ways of innovative development of the pedagogical education in the condition of implementation of the information and communication technologies are distinguished.

Key words: virtual simulators, distance education, electronic textbook, information and communication technologies, innovative technologies,.