

УДК 37.091

С. В. Штангей, А. П. Больба,

Навчально-науковий інститут
менеджменту та психології
ДВНЗ «Університет менеджменту
освіти», Київ (Україна)

КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗАСОБИ НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті проведено аналіз наявних комп'ютерно-орієнтованих технологій та засобів навчання в системі вищої освіти. Проаналізувавши різні види визначень інформаційних технологій та комп'ютерних технологій, можна стверджувати, що сьогодні існує два підходи до розуміння його важливості. У першому випадку мова йде про інформаційні технології навчання, а друга – про використання інформаційних технологій у навчанні (використання інформаційних інструментів у дослідженні).

Ключові слова: технологія, педагогічна технологія, інформаційні технології.

S. V. Shtangey, A. P. Bolba,

Educational and scientific institute of
management and psychology, Kiev
(Ukraine)

COMPUTER ORIENTED TECHNOLOGIES AND LEARNING TOOLS IN HIGHER EDUCATION

Annotation. After analyzing various kinds of definitions of information technology and computer technology training can be argued that today there are

two approaches to understanding its importance. In the first case we are talking about information technology training (learning how), and the second - the use of information technologies in teaching (the use of information tools in the study).

CAT tools typizuyutsya information by type of business the means of collection, transfer, processing and storage. This standardization allows to determine the content of invariant component of preparation for CAT use in professional preparation and management structure to develop training that does not change, despite the rapid development of design cat. The choice of the type of information activity, as signs of typing tools CAT, CAT tools can be considered invariant under the direction of their use in education.

Key words: *technology, educational technology, information technology.*

Постановка проблеми. Актуальність вибраної теми пояснюється істотою і загальнолюдською значущістю матеріалу, що зачіпає. Річ у тому, що проблема інформатизації і безпосередньо пов'язаній з нею комп'ютеризації всіх сфер людської діяльності є однієї з глобальних проблем сучасного миру. Причина тому – нечуване для попередніх епох підвищення ролі інформації, перетворення її в одну з найважливіших рушійних сил всього виробничого і суспільного життя. Тому впровадження комп'ютерних технологій в освіту можна охарактеризувати як логічний і необхідний крок в розвитку сучасного інформаційного світу в цілому. Підтвердженням цього може служити виникнення цілого ряду спеціальних наукових центрів, які безпосередньо займаються проблемами інформатизації і комп'ютеризації освіти.

Метою статті є аналіз комп'ютерно-орієнтованих технологій та засобів навчання в системі вищої освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Досвід втілення та методика використання програмного забезпечення в процесі управління проектом широко розкриваються в працях В. Богданова, Г. Горбовцова, К. Грея,

А. Гультяєва, Л. Калініної, Є. Кудрявцева, А. Куперштейна, Е. Ларсона, Е. Мармела, О. Меньяйленка, М. Светлова, С. Стахурлова, Т. Пайрона та ін. Проблеми формування професійних умінь досліджували С. Архангельський, Ю. Бабанський, В. Беспалько, Є. Кабанова-Меллер, В. Кошелева, В. Кулешова, Є. Мілерян, А. Новіков, З. Решетова, М. Скаткін, С. Хоменко та інші вчені.

Виклад основного матеріалу. У розвитку сучасного суспільства важливу роль відіграє процес його інформатизації. Він передбачає масове залучення методів і сучасних способів збирання, опрацювання, подання, передавання і зберігання інформації на основі засобів обчислювальної техніки та засобів передавання інформації.

Одним з основних напрямів інформатизації суспільства є інформатизація освіти на основі впровадження інформаційно-комунікаційних технологій навчання. Донедавна розглядалися різні тлумачення поняття таких технологій навчання: спочатку використання інформаційних технологій у навчанні, пізніше – інформаційні технології навчання, а потім – нові інформаційні технології, новітні інформаційні технології та сучасні інформаційні технології. З часом з'явилося поняття інформаційно-комунікаційних технологій, а потім усі ці технології об'єднали у клас комп'ютерно-орієнтованих.

Технологія – це сукупність прийомів, застосовуваних у якій-небудь справі, майстерності, мистецтві [3, с. 24]. За визначенням у Великій Енциклопедії Кирила і Мефодія 2000 «технологія» (від грец. *techne* – мистецтво, майстерність, уміння та *logos* – слово, навчання), сукупність методів обробки, виготовлення, зміни стану, властивостей, форми сировини, матеріалу чи напівфабрикату, здійснюваних у процесі виробництва продукції. На сучасному етапі розвитку суспільства в понятті «технологія» прийнято розуміти не тільки сукупність процесів матеріального виробництва

і сфери послуг, а також галузь знань про перетворення й використання матерії (матеріалів), енергії й інформації в інтересах людини та суспільства.

Відносно навчального процесу технологія є сукупністю методів і засобів, що використовуються викладачем для реалізації дидактичних принципів з метою підвищення ефективності навчального процесу [10, с. 23]. Як зазначає Т. Поясок, зміст первісного поняття «технологія» вміщує процес обробки і перетворення, в результаті якого отримується готова продукція та нормативну сторону цього процесу, яка визначає як і що треба робити, щоб реалізувались необхідні процеси перетворення [11, с. 45]. На думку В. Шолоховича, технологія як технологічний процес характеризується наступними ознаками: поділ процесу на взаємопов'язані етапи; координоване і поетапне виконання дій, спрямованих на досягнення бажаного результату; однозначність виконання процедур і операцій, які входять в технологію, що є вирішальною умовою досягнення результатів, адекватних поставленій меті [16, с. 12].

Із розмаїття термінів, уживаних в педагогіці, поєднаних із поняттям «технологія» наступним у ієрархічному списку є поняття «педагогічна технологія» (ПТ).

Педагогічна технологія – сукупність психолого-педагогічних установок, що визначають спеціальний набір і компонування форм, методів, способів, прийомів навчання, виховних засобів; вона є організаційно-методичним інструментарієм педагогічного процесу [8, с. 23].

Педагогічна технологія – це змістовна техніка реалізації навчального процесу [1, с. 134].

Педагогічна технологія – це опис процесу досягнення планованих результатів навчання [3, с. 230].

Технологія навчання – це складена процесуальна частина дидактичної системи [15, с. 45].

Педагогічна технологія – це продумана в усіх деталях модель спільної педагогічної діяльності з проектування, організації та проведення навчального процесу з безумовним забезпеченням комфортних умов для студентів і викладача [14, с. 48].

Поняття «педагогічна технологія» може бути представлене трьома аспектами:

1) науковим: педагогічна технологія – частина педагогічної науки, що вивчає й розробляє цілі, зміст і методи навчання та проектувальних педагогічних процесів;

2) процесуально-описовим: опис (алгоритм) процесу, сукупність цілей, змісту, методів і засобів для досягнення планованих результатів навчання;

3) процесуально-діяльнісним: здійснення технологічного процесу, функціонування всіх особистісних, інструментальних і методологічних педагогічних засобів [12, с. 110].

Термін «інформаційні технології» (ІТ) ввів академік В. М. Глушков [4, с. 342], який визначив інформаційні технології як процеси, пов'язані з опрацюванням і передаванням інформації.

У Законі України «Про національну програму інформатизації» сказано, що «ІТ – цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування» [6, с. 4];

ІТ, на думку І. Булах, являє собою систему засобів і методик, що забезпечує оптимізацію роботи з інформацією на базі комп'ютерної техніки [2, с. 15]. Слушною є думка О. Скафи й О. Тутової, які зазначають, що, якщо підходити до ІТ з позиції передачі інформації, то такі технології існували завжди, оскільки процес навчання пов'язаний з передаванням інформації від учителя до учня, від батьків до дітей, від однієї людини до іншої [13, с.98].

Провівши аналіз різного роду визначень понять інформаційні технології та комп'ютерні технології навчання можна стверджувати, що нині наявні два підходи до розуміння його значення. В одному випадку інформаційні технології навчання розглядаються як дидактичний процес, що базується на сукупно вбудованих в систему навчання принципово нових засобах і методах оброблення даних (методів навчання), які передбачають цілеспрямоване створення, передавання, зберігання та відображення інформаційних продуктів (даних, знань, ідей) з найменшими затратами й у відповідності із закономірностями пізнавальної діяльності. У другому випадку мова йде про створення особливого технологічного середовища навчання, в якому центральне місце займають комп'ютерно-орієнтовані технології, що використовуються. Таким чином, у першому випадку говориться про інформаційні технології навчання (як процес навчання), а в другому – про використання інформаційних технологій в навчанні (як використання інформаційних засобів у навчанні).

Можна стверджувати, що використання комп'ютера в процесі навчання не повинно стати самоціллю, воно має бути педагогічно доцільним і виправданим. Існує кілька суміжних понять: інформаційні технології, комп'ютерні технології, комп'ютерні інформаційні технології, нові інформаційні технології, новітні інформаційні технології, сучасні інформаційні технології, інформаційно-комунікаційні технології межі між якими чітко не визначені, тому, на нашу думку доцільно усі педагогічні технології, пов'язані з використанням комп'ютерної техніки як засобу навчання об'єднати в одну категорію, наприклад, комп'ютерно-орієнтовані технології.

Під засобами навчання розуміють спеціально створені об'єкти, які формують навчальне середовище та беруть участь у навчальній діяльності, виконуючи при цьому навчальну, виховну та розвивальну функції. Як знаряддя праці викладача й студентів, засоби навчання сприяють

оптимальному поєднанню теоретичних і практичних компонентів знань, приведенню змісту освіти у відповідність до рівня розвитку технологій та суспільства в цілому [5, с. 211.].

Після широкого впровадження у навчальний процес комп'ютери модифікували більшу частину засобів навчання, оскільки стали основою процесів передавання, оброблення та зберігання інформації. Засоби навчання, засновані на використанні персональних комп'ютерів називають комп'ютерно-орієнтованими. На думку М. Кадемії: «Комп'ютерно-орієнтовані засоби – це автоматизовані навчальні системи контролю знань, умінь і навичок з інформаційних технологій» [7, с.103].

Засоби навчання є невід'ємною складовою навчального процесу та дозволяють суттєво підвищити продуктивність праці всіх його учасників. За їх допомогою у свідомості студентів фіксуються наочні та чуттєві образи предметів і явищ. Наочні образи виступають як обов'язковий елемент і чуттєва основа мислення, тому без використання засобів навчання учням важко зрозуміти навчальний матеріал, особливо взаємодію фізичних предметів і явищ, а викладачам неможливо впроваджувати нові технології навчання. Необхідність використання засобів навчання у навчальному процесі доведена багатовіковою освітянською практикою і не потребує додаткових доказів. Утвердження нової парадигми освіти зумовлює необхідність створення засобів навчання нового покоління, що пояснюється низкою взаємопов'язаних причин, насамперед новими напрямками реформування освіти та змінами у навчальних планах і програмах.

Основу сучасних комп'ютерних технологій складають три технологічних досягнення: можливість збереження інформації на машинних носіях, розвиток засобів зв'язку та автоматизація обробки інформації за допомогою комп'ютера.

Практично комп'ютерні технології реалізуються застосуванням

програмно-технічних комплексів, які складаються із персональних комп'ютерів чи робочих станцій з необхідним набором периферійних пристроїв, приєднаних до локальних і глобальних комп'ютерних мереж і забезпечених необхідними програмними засобами. Використання таких елементів збільшує ступінь автоматизації як наукових досліджень, так і навчальних процесів, що є основою їх удосконалення. Засоби комп'ютерно орієнтованих технологій підвищують рівень ефективності роботи в освіті за рахунок таких чинників:

1. Спрощення і прискорення процесів оброблення, передавання, відображення і збереження інформації.

2. Збільшення об'єму корисної інформації з накопиченням типових завдань та узагальнення досвіду.

3. Забезпечення глибини, точності та якості виконуваних робіт. Можливість реалізації завдань та одержання результатів недоступних для інших засобів.

4. Можливість аналізу великої кількості варіантів синтезу об'єктів і прийняття рішень.

5. Скорочення термінів розроблення, трудомісткості та вартості навчальної роботи при покращенні умов роботи педагогічних працівників і учнів [9, с. 22].

Основною вимогою до методичних систем, що аналізуються, є те, що у сукупності їх елементи повинні бути спрямовані на формування професійних умінь з комп'ютерних технологій управління проектами, які використовуються у майбутній професійній діяльності управлінця, а не підпорядковуватися тільки логіці побудови програмного продукту Microsoft Project.

Висновки. Провівши аналіз різного роду визначень понять інформаційні технології та комп'ютерні технології навчання, можна стверджувати, що нині наявні два підходи до розуміння його значення. У

першому випадку йдеться про інформаційні технології навчання (як процес навчання), а в другому – про використання інформаційних технологій у навчанні (як використання інформаційних засобів у навчанні).

Засоби КОТ типізуються за видами інформаційної діяльності на засоби збирання, передавання, оброблення, збереження інформації. Така типізація дозволяє визначити зміст інваріантної складової підготовки до застосування КОТ у фаховій підготовці управлінців і розробити структуру підготовки, що не змінюється, незважаючи на швидкий розвиток засобів проектування КОТ. При цьому вибір виду інформаційної діяльності, як ознаки типізації засобів КОТ, дозволяє розглядати засоби КОТ інваріантно щодо напрямків їхнього використання у навчанні.

Список використаних джерел:

1. Беспалько В. П. Учебник. Теория создания и применения / В. П. Беспалько. – М. : НИИ школьных технологий, 2006 г. – 192 с.
2. Булах І. Є. Теорія і методика комп'ютерного тестування успішності навчання : дис ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Булах Ірина Євгенівна. – К.: 1995. – 430 с.
3. Волкова Н. П. Педагогіка. Посібник. / Н. П. Волкова. – К. : «Академія», 2008. – 380 с.
4. Глосарії абревіатур і термінів інформаційних і комунікаційних технологій. Електронний ресурс. – Режим доступу : <http://www.cito.ru/gdenet/glossary>
5. Жук Ю. О. Концепція створення засобів навчання нового покоління для середніх закладів освіти України. Проблеми освіти : наук.-метод. зб. / Жук Ю. О. – К., 1997. – Вип. 10. – С. 207–218.
6. Закон України «Про Національну програму інформатизації». Урядовий кур'єр : № 8// Орієнтир. Інформаційний додаток. – 2002. – № 31. – С. 1-9.
7. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання: термінологічний словник / М. Ю. Кадемія. – Львів : СПОЛОМ, 2009. – 260 с.

8. Лихачев Б.Т. Педагогика. Курс лекций. Изд. 4-е. перераб. и доп. / Б. Т. Лихачев. – М.: Юрайт-М, 2001. – 607 с.
9. Пархомець І. Ю. Нові інформаційні технології навчання / І. Ю. Пархомець //Управління школою. – 2007. – №29 (185). – С. 20-24.
10. Пикельная В. С. Теоретические основы управления (школоводческий аспект) / В. С. Пикельная. – М. : Высшая школа, 1990. – 172с.
11. Поясок Т. Б. Система застосування інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх економістів : монографія / за ред. С.О.Сисоевої // МОН України. АПН України. Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих. – Кременчук : ПП Щербатих О. В., 2009. – 348 с.
12. Семенова Г. Ф. Внедрение интернет-технологий в школьное образование // Г. Ф. Семенова / Информационные технологии в образовании : Материалы науч.- практ. конференции. – Саранск : МРИО, 2004. – 177 с.
13. Словник іншомовних слів / [уклад.: С.М. Морозов, Л.М. Шкарапута]. – К. : Наук думка, 2002. – 680 с.
14. Чернилевский Д. В., Моисеев В. Б. Инновационные технологии и дидактические средства современного профессионального обучения. Монография / Д. В. Чернилевский, В. Б. Моисеев. – М. : МГИУ, 2002. – 145 с.
15. Шапиро В. Д. Project management. Управление проектами. Толковый англо-русский словарь-справочник / В. Д. Шапиро. – М. : Высшая школа, 1999. – 379 с.
16. Электронный архив академика А. П. Ершова // московский и новосибирский вебсайты : Электронный ресурс. – Режим доступа : <http://ershov.ras.ru>.

Матеріали подано в авторській редакції