

НОВІТНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ (ПЕРСПЕКТИВИ РАДИКАЛЬНИХ ЗМІН В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ)

У даній статті розглядаються питання впровадження нових інформаційних технологій у навчальний процес та нових підходів до ефективного їх використання в освітньому просторі. Розкрито роль світових інформаційних ресурсів, зокрема Інтернет-технологій.

Ключові слова: *інформаційні технології, навчальний процес, Інтернет-технології.*

– Конкуренція на ринку праці, нові економічні, соціальні умови призводять до підвищення значення освіти і викликають низку задач, які необхідно терміново розв'язати: ускладнення педагогічного процесу, збільшення обсягу інформації, постійне зростання вимог до компетентності випускників вишів. Україна, приєднавшись до Болонської декларації, прийняла на себе зобов'язання з переробки змістових установ і формальних принципів при підготовці спеціаліста з вищою освітою. Крім того, 2011 р було оголошено як рік освіти та інформатизації суспільства. Безперечно, що в епоху інноваційного суспільного розвитку зростає й прогностична відповідальність студента. Відтак питання переходу на особистісно-орієнтовану модель освіти із урахуванням якісних новітніх освітніх технологій актуальне і потребує детального розгляду.

– Означена тема прямо чи опосередковано неодноразово обговорювалася директорами, проректорами, ректорами вищих освітніх закладів, починаючи з моменту входження України в Болонський освітній процес. Зокрема маємо добірку матеріалів за 2003-2004 рр., опублікованих за редакцією В.Кременя (в авторський колектив входили М.Степко, Я.Болубаш, В.Шинкарук, В.Грубінко, І.Бабин). Автори статей детально викладають позиції реформування освіти за індивідуальними освітньо-професійними програмами, сформованими на підставі освітньо-кваліфікаційних характеристик для певних спеціальностей, вимог замовників та побажань студентів, пов'язаних із перспективами майбутньої професії, із кон'юктурою ринку, із місцем можливого працевлаштування, вмотивовують створення стандартів за напрямками освіти тощо. Однак головне питання – гуманістична, особистісно-орієнтована модель освіти лишається на маргінесі. Мета дослідження – розглянути, які на сьогодні найперспективніші інформаційні технології, чи можливе їхнє впровадження в освітній процес.

– Широко обговорювалася проблема підготовки вчителів та удосконалення роботи психолого-педагогічних кафедр на Всеукраїнській нараді-семінарі у липні 2006 р.. Головний результат наради-семінару – ухвалення рекомендацій, якими було передбачено створення при МОН Міжгалузевої ради для координації та контролю Державної програми "Вчитель". У центрі уваги Болонського процесу – забезпечення якості вищої освіти.

– "Традиційно, – спостеріг Є. Суліма, – при визначенні якості освіти виокремлюють три основні вектори – якість змісту освіти, якість освіченості особистості, якість освітніх технологій" [3, с.11].

– Принципова відмінність сучасної системи освіти від традиційної полягає у специфіці її технологічної підсистеми. Цей компонент вкрай не розвинений в класичній освіті, яка спирається в основному на навчання "обличчям до обличчя" і друковані матеріали. У сучасній освіті істотне місце приділяється використанню засобів нових інформаційних технологій, Інтернет-технологій [1]. Інформаційні технології розвиваються в кілька разів швидше будь-яких інших технологій, а комп'ютер стає недорогим і високопродуктивним робочим інструментом. Світова спільнота приходить до повсюдного використання комп'ютерів та інформаційних мереж, у тому числі й для освітніх цілей. Серед досить великого числа фахівців у галузі освіти існує думка про те, що використання комп'ютерів і телекомунікацій, нових технічних засобів у навчальному процесі – це єдине, що необхідно для модернізації освіти. Чи так це? Повертаючись до питання про роль технологічної підсистеми в модернізації освіти, на основі аналізу розвитку освіти не лише нашої країни, але й інших країн світу, можна зробити цілком певний висновок: використання нових інформаційних технологій тільки в тому випадку веде до вирішення гострих проблем сучасної освіти, коли розвиток технологічної підсистеми освіти супроводжується радикальними змінами у всіх інших підсистемах – педагогічній, організаційній, економічній, навіть істотно зачіпає теоретичні та методологічні основи освітньої системи. Тобто розвиток нових інформаційних технологій тягне за собою становлення принципово нової освітньої системи, яка може забезпечити надання освітніх послуг мільйонам людей при скороченні питомих витрат на освіту. Саме на досягнення цих цілей направлено Інтернет-освіту, яку можна визначити як освіту широких верств населення, що отримується за допомогою інформаційних освітніх ресурсів мережі Інтернет. Ідею розробки нових технологій навчання на основі широкої комп'ютеризації та інформації педагогічних систем зумовили такі світові тенденції, як:

- розвиток глобальної виробничої інфраструктури;
 - інформатизація та автоматизація всіх галузей науки, техніки і технологій;
 - зміна професійної структури суспільства і світоглядних поглядів людини на працю;
 - інформаційна інтеграція освіти у світову систему.
- Серед ідей і тенденцій, властивих сфері освіти та що впливають на інформатизацію освіти, можна виділити наступні:

- гуманізація і гуманітаризація освіти;
- багаторівнева і випереджаюча підготовка кадрів;
- безперервність освіти, необхідність поповнення знань протягом усього життя;
- соціалізація і професіоналізація особистості.

– Таким чином, інформатизацію освіти будемо розуміти як процес, спрямований на підвищення якості змісту освіти, проведення досліджень і розробок, впровадження, супровід і розвиток, заміну традиційних інформаційних технологій на більш ефективні у всіх видах діяльності у національній системі освіти України. Глобальна мета інформатизації освіти полягає в радикальному підвищенні ефективності якості освіти, що відповідає вимогам постіндустріального суспільства, вона багатофакторна, включає цілу низку підцілей, таких як:

- підготовка студентів до повноцінної та ефективної участі в усіх сферах життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства;
- підвищення якості освіти;
- збільшення ступеня доступності освіти;
- інформаційна інтеграція національної системи освіти в інфраструктуру світового співтовариства.

– Інформатизацію в широкому сенсі слова можна розглядати як процес перебудови життєдіяльності суспільства на основі активного та повного використання достовірного, вичерпного і своєчасного знання у всіх суспільно важливих видах людської діяльності, що вимагають формування інфраструктури засобів накопичення, зберігання, обробки і передачі інформації як найважливішого показника рівня науково-технічного розвитку будь-якої країни. При цьому інформація стає найважливішим стратегічним ресурсом суспільства і займає ключове місце в економіці, освіті та культурі. Альтернативи інформатизації на сьогодні немає. Це об'єктивний етап соціального прогресу у всіх галузях життєдіяльності людини. Говорячи про інформатизацію, слід розуміти, що це не тільки створення і розвиток технічної бази, це програмувана зміна інформаційної основи функціонування різних суспільних систем і підсистем, заміна в допустимих межах паперової інформації людино-машинними діалоговими системами, створення нових, незрівнянно більш ефективних моделей діяльності людей. У процесі інформатизації виникають певні проблеми, що гальмують її розвиток. Зокрема проблема психологічного характеру, – невідповідність населення до переходу в інформаційне суспільство. Цей перехід в даний час неможливий через низький рівень інформаційної культури населення, недостатню комп'ютерну грамотність, а тому і низькі інформаційні потреби, а також відсутність бажання їх розвивати.

– Природно, що в процесі інформатизації суспільства одне з центральних місць повинна займати інформатизація освіти. Яким же чином інформатизація може вплинути на зміни в системі освіти?

– У структурі сучасної освіти, заснованої на нових комп'ютерних і телекомунікаційних технологіях, можна виділити такі основні підсистеми: економічна, педагогічна, технологічна, організаційна, теоретико-методологічна. Загалом виокремлюють кілька поколінь дисциплінарно-орієнтованих моделей. До першого покоління відноситься модель, у якій комп'ютерна технологія навчання розглядається як цілісний навчальний процес, заснований на традиційному змісті, формах і методах навчання. Він підтримується класичними підручниками, завданнями та методичними посібниками. До другого покоління відноситься перехідна модель, і комп'ютерна технологія навчання представляється як суперечлива освітня композиція, заснована на традиційному змісті, у якій, проте, використовується несистематизована комбінація з класичних і модернізованих форм і методів навчання. Вона підтримується традиційними підручниками, завданнями та методичними посібниками, а також сучасними комп'ютерними програмами і освітніми середовищами, в основному зорієнтованими на процеси всебічного дослідження моделей реального світу. До третього покоління відноситься проектно-орієнтована модель, і технологія навчання розглядається як єдиний освітній процес, заснований на міждисциплінарному нетрадиційному змісті, формах, методах і засобах навчання. Він підтримується підручниками нового типу і спеціальними проектними освітніми комп'ютерними середовищами, що включають бази даних та інструментарій для пізнання цілісного навколишнього світу в контексті його комп'ютерного проектування, моделювання та конструювання. Комп'ютерна технологія навчання третього покоління призначена для проектно-орієнтованої системи навчання, у процесі якої здійснюється не тільки контроль за засвоєнням знань, але передусім активне їх використання для творення в рамках освітнього процесу.

– Таким чином, в інформаційному суспільстві метою навчання стає не лише засвоєння готових знань, а й оволодіння способами дослідження, обміну, використання інформації як основного матеріалу для отримання нових знань, а також створення образу навколишнього світу. Даний підхід не виключає використання традиційних джерел інформації, він лише врівноважує природні процеси пізнання: аналіз (традиційний підхід до навчання) або синтез (новий підхід). Комп'ютер у такій моделі навчання є одним з найважливіших складових елементів, що дозволяє не тільки формувати в людині образні уявлення про навколишню дійсність, але і самому активно брати участь у її створенні і відповідати за здійснене.

– Цей висновок має принципове значення для створення нових освітніх систем в умовах переходу у третє тисячоліття. Знання специфічних особливостей виділених поколінь комп'ютерних технологій навчання дозволяє викладачам визначитися, в рамках якого покоління вони працюють або бажають працювати, і саме це є основним як при визначенні фактичного рівня інформаційної культури, так і необхідного рівня при підготовці та підвищенні кваліфікації.

– Аналізуючи процеси становлення інформаційного суспільства, можна виділити п'ять основних напрямів радикальних змін у системі освіти:

- 1. Розвиток неформальної освіти, обумовлений впливом інформаційних технологій.
 - 2. Посилення індивідуалізованого характеру освіти, який дозволяє брати до уваги можливості та потреби кожної конкретної людини.
 - 3. Затвердження самоосвіти, самонавчання як провідної форми освіти.
 - 4. Орієнтація на освіту, що творить знання.
 - 5. Формування системи безперервної освіти, тобто освіти протягом усього життя.
- Інтернет – найбільша в світі глобальна комп'ютерна мережа, що складається з більш ніж 10 500 мереж, до яких підключені близько 2 млн. комп'ютерів і нараховує більше 15 млн. користувачів у 50 країнах світу.

– Темпи зростання Інтернет нараховують 15% на місяць. Інтернет-ресурси – це вся сукупність інформаційних технологій і баз даних, доступних при допомозі цих технологій та існуючих у режимі постійного оновлення. Найбільш значущим для нас виступає поняття "Інтернет-технології". Інтернет-технології – це автоматизована середовище для отримання, обробки, зберігання, передачі і використання знань у вигляді інформації та їх впливу на об'єкт, що реалізується в мережі Інтернет, включає машинний і людський (соціальний) елементи.

– Щодо навчання, згідно із науковими спостереженнями російських учених, можна виділити наступні:

- комп'ютерні навчальні програми (електронні підручники, тренажери, лабораторні практикуми, тестові системи);
- навчальні системи на базі мультимедіа-технологій, побудовані з використанням персональних комп'ютерів, відеотехніки, накопичувачів на оптичних дисках;
- інтелектуальні та навчальні експертні системи, що використовуються в різних предметних галузях;
- розподілені бази даних за галузями знань;

- кошти телекомунікації, що містять електронну пошту, телеконференції, локальні й регіональні мережі зв'язку, мережі обміну даними тощо;
- електронні бібліотеки, розподілені та централізовані видавничі системи.

– Перераховані технології можна розділити на дві великі групи: з виборчою інтерактивністю; з повною інтерактивністю. Інтерактивність – безпосередня взаємодія користувача з інформаційно-обчислювальною системою, вона може носити характер запиту або діалогу з ЕОМ. До першого виду належать усі технології, що забезпечують зберігання інформації у структурованому вигляді – це банки даних, бази даних. Ці технології функціонують у вибіркового інтерактивного режимі, а інформація надається як послуга. Користувачеві не дозволяється вводити нову інформацію.

– До другого виду належать технології, які забезпечують прямий доступ до великих обсягів інформації, що зберігається в базах і банках даних. Цей вид технологій включає всі форми комунікації з допомогою ЕОМ: електронну пошту, телеконференції зв'язок, синхронний і асинхронний зв'язок тощо [2, с. 7].

– Проте варто зазначити, що роль інформації і комунікацій у розвитку суспільства завжди була значною, а прорив, здійснений у сфері інформаційно-телекомунікаційних технологій, дозволив об'єднати комп'ютери, що знаходяться в різних точках світу, в єдину Мережу. У результаті суспільство приступило до створення єдиного світового інформаційного простору, або світових інформаційних ресурсів.

– Найважливішими елементами електронної частини світового інформаційного простору є професійні бази, ділові ресурси Інтернет, електронні бібліотеки. Зростання ролі інформаційного продукту як тенденції розвитку інформаційного суспільства визначає потребу в обробці всезростаючих обсягів інформації, у різних формах сприйняття інформації, а також потребу в актуальності й точності інформації. Уміння знаходити потрібну інформацію та використовувати її у своїй діяльності – обов'язкова вимога, що висувається перед фахівцем будь-якого профілю. Сучасний фахівець повинен вміти:

- визначати інформаційні потреби для вирішення конкретного завдання;
- використовувати інформаційні ресурси з урахуванням існуючих законодавчих та етичних норм;
- отримувати доступ до інформаційних ресурсів;
- давати професійну оцінку інформації;
- використовувати знайдену у світових ресурсах інформацію при вирішенні професійних завдань.

– В інформаційному суспільстві особлива увага приділяється саме інформаційним ресурсам і підкреслюється їхня значимість у порівнянні з традиційними видами ресурсів. Незважаючи на те, що інформаційні ресурси завжди існували, вони раніше (в умовах індустріального суспільства) не розглядалися ні як економічна, ні як інша категорія. Міжнародна неурядова організація стандартизації International Organization for Standardization (ISO), заснована в 1947 році в стандарті ISO 15836:2003*, визначає IP як щось, що має відмінну особливість (anything that has identity), завдяки якій ця сутність може бути виділена в самостійну якість. При цьому обумовлюється, що зазвичай IP є електронним документом.

– Інформаційні ресурси – це знання, підготовлені людьми для соціального використання в суспільстві і зафіксовані на матеріальному носії. Інформаційні ресурси суспільства, якщо їх розуміти як знання, відчужені від тих людей, які їх накопичували, узагальнювали, аналізували, створювали і т.п. Ці знання матеріалізувалися у вигляді документів, баз даних, баз знань, алгоритмів, комп'ютерних програм, а також творів мистецтва, літератури, науки. На сьогодні не розроблено конкретної методології кількісної і якісної оцінки інформаційних ресурсів, а також прогнозування потреб суспільства в них. Якщо інформаційні ресурси розглядаються як сукупність інформаційних ресурсів різних держав, то такі інформаційні ресурси прийнято називати світовими інформаційними ресурсами.

– Розділити світові інформаційні ресурси на певні види (категорії) дуже складно, але можна виділити кілька критеріїв, за якими можна проводити розбиття на види.

– Перший критерій – за формою представлення, тобто у якому вигляді зафіксована або представлена інформація: текстова форма; графічна форма; мультимедіа тощо. Цей критерій самий найузагальненіший і по ньому дуже легко робити розбиття, не вимагається довгого аналізу інформації для визначення належності до того чи іншого виду.

– Другий критерій – з обмеженням доступу або захисту, тут можна виділити три види інформаційних ресурсів: відомості, що становлять державну таємницю; персональні дані; відомості, що становлять комерційну таємницю. Щоб віднести той чи інший документ до однієї з вищеперахованих груп, слід спиратися на законодавство, у всіх країнах прийняті практично однакові критерії, є лише невеликі розбіжності.

– Третій критерій – розбивка за тематикою, найскладніший критерій, тому що ті чи інші інформаційні ресурси можна віднести відразу до декількох видів. Кількість видів величезна, наприклад: законодавчі ресурси; статистичні ресурси; освітні ресурси. Класифікації інформаційних освітніх ресурсів, як правило, проводять за такими ознаками: за цільовим призначенням, за рівнями освіти, за цільовою аудиторією, предметні, класифікації за типом IP.

– Ступінь інтеграції інформаційних технологій і світових інформаційних ресурсів у навчальний процес умовно можна розділити на три рівні. Перший рівень передбачає наступне. Використання різних засобів представлення навчальної інформації і світових інформаційних ресурсів для вирішення традиційних освітніх завдань на новому якісному рівні. Наприклад, створення електронних навчальних посібників і практикумів, застосування нових технологій для проведення традиційних лекцій і семінарів з використанням презентацій тощо.

– Другий рівень має на меті таке: реалізація навчального процесу з використанням інтерактивних засобів взаємодії учасників освітнього процесу (технологія дистанційного або відкритого навчання в глобальній мережі). На даному рівні використовуються телеконференції, конференції, форуми, електронні навчально-методичні матеріали та ін.

– Третій рівень – це вирішення принципово нових завдань. Використання інтегрованих освітніх середовищ, де головною складовою є не тільки застосування технології, а й змістовна частина, тобто інформаційні ресурси. Поєднання сучасних засобів інформатики та інформаційних ресурсів дозволяє створювати навчально-методичні комплекси нового покоління на базі ресурсів Інтернет. На даному рівні інформаційні технології використовуються як засоби доступу до світових інформаційних ресурсів, на базі яких будується навчальний процес. Навчання з використанням світових інформаційних ресурсів наповнює навчальну програму якісно новим змістом, дозволяє використовувати в навчальному процесі професійні інформаційні ресурси, які доступні фахівцям для вирішення реальних практичних завдань.

– Підводячи підсумок, можна констатувати, що включення сучасних комп'ютерних і телекомунікаційних технологій в освітній процес, широке використання світових інформаційних ресурсів створює можливість підвищення якості освітніх послуг, але в той же час вимагає зміни змісту і методів навчання. Знання цих проблем, можливо, дасть управлінцям підґрунтя для розробки глобальних програм реформування освіти і вихід у визначенні перспектив за межі політично сьогочасних рішень. Розвиток нових інформаційних технологій тягне за собою становлення принципово нової освітньої системи, яка може забезпечити надання освітніх послуг мільйонам людей при скороченні питомих витрат на освіту. Саме на досягнення цих цілей направлено Інтернет-освіту, яку можна визначити як освіту широких верств населення, що отримується за допомогою інформаційних освітніх ресурсів мережі Інтернет.

– Необхідно звернути увагу на гнучкі технології в системі педагогічної освіти, що дозволить студентам вибудувати індивідуальну траєкторію оволодіння знаннями, забезпечить підвищення рівня відповідальності студентів за якість придбаних компетенцій. Хотілося, щоб держава системно підходила до введення інновацій в освіті, у тому числі пов'язаних з інтерактивними технологіями.

Використані джерела

1. Желдаков М.И. Внедрение информационных технологий в учебный процесс / М.И. Желдаков. – Мн.: Новое знание, 2003. – 152 с.
2. Интернет-технологии в образовании: Учебно-методическое пособие. Ч.3 / [Р.Н. Абалуев, Н. Е. Астафьева, Н. И. Баскакова, Е. Ю. Бойко, О.В. Вязовова, Н. А. Кулешова, Л. Н. Уметский, Г. А. Шешерина]. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002. – 136 с.
3. Суліма Є. Невідкладні завдання системи вищої освіти на новому етапі Болонського процесу / Євген Суліма // Вища освіта. – 2010. – С. 5-13 .

Strilets S.

THE NEWEST INFORMATION TECHNOLOGIES (THE PROSPECT OF RADICAL CHANGES IN EDUCATIONAL FIELD)

This article deals with the introduction of new information technologies in educational process and new approaches to effective use of IT in education. The role of global information resources, including Internet technologies.

Key words: Information Technology, academic process, web technologies.

Стаття надійшла до редакції 18.04.11