

ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

У статті розкривається процес використання нових інформаційних технологій навчання та пізнавальна діяльність студентів в освоєнні персональних комп'ютерів й комп'ютерних систем. Проаналізовано самостійну роботу студентів з комп'ютером під час формування нових знань та умінь.

Ключові слова: інформаційні технології навчання, інформатизація освіти, творчість, самостійність, пізнавальна активність студентів, програмне забезпечення навчального призначення.

Актуальність проблеми дослідження. Досягнення у сфері комп'ютерних технологій та телекомунікацій, масова комп'ютеризація та розвиток ефективних інформаційних технологій привели на порозі третього тисячоліття до якісної зміни інформаційної складової розвитку сфер виробництва, науки, соціального життя. Інформатизація, тісно пов'язана з управлінням та організацією, перетворилася в глобальний ресурс людства, багаторазово збільшуючи його потенційні можливості в усіх сферах життєдіяльності.

Одним із пріоритетних напрямків інформатизації суспільства стає процес інформатизації освіти, який передбачає використання можливостей нових інформаційних технологій, методів та засобів інформатики для реалізації ідей розвиваючого навчання, інтенсифікації усіх рівнів навчально-виховного процесу, підвищенню його ефективності і якості, підготовку студентів до комфортного (як в психологічному, так і в практичному відношенні) життя в умовах інформатизації суспільства.

Стрімкий стрибок, у розвитку персональних комп'ютерів, як технічних (мультимедійних) засобів навчання, за останні роки зробив їх доступними для використання в навчальних закладах. Тому впровадження комп'ютерних технологій в початковий процес можна охарактеризувати як логічний і необхідний крок у розвитку сучасного інформаційного світу в цілому. Підтвердженням цього може служити виникнення цілого ряду спеціальних наукових центрів, що безпосередньо займаються проблемами інформатизації й комп'ютеризації освіти (НДІ НІТ АПН України, спеціальний відділ НДІ кібернетики України, Міжнародна академія інформатизації освіти).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему інформаційних технологій в навчальному процесі під час формування майбутнього студента до навчальної діяльності присвячені роботи: В.Ю. Биков, Б.С. Гершунський, Р.С. Гуревич, М.І. Жалдак, К.К. Колін, В.М. Мадзігон, Ю.І. Машбиць, П.І. Підкасистий, Є.С. Полат, І.В. Роберт, А.В. Хуторський, Д.В. Чернілевський.

Мета статті – проаналізувати особливості використання нових інформаційних технологій у процесі навчальної діяльності студентів вищих навчальних закладів.

Виклад матеріалу. Концепція інформатизації вищої освіти передбачає комплексний підхід до створення інформаційного середовища навчання, що повинно інтегрувати в традиційні та нові інформаційні технології, які відповідають сучасним вимогам освіти.

Поняття "Інформаційні технології навчання" виникло у сімдесяті роки і передбачало організацію навчального процесу на базі паперових (книги, друковані матеріали тощо) та плівкових (фото, діапозитиви, кіно-матеріали) носіїв інформації. На сучасному етапі інформаційні технології набули нового розвитку. Це пояснюється масовим застосуванням у навчальному процесі персональних комп'ютерів та комп'ютерних систем. Інформатизація освіти являє собою комплекс заходів, пов'язаних із використанням інформаційних засобів та інформаційної продукції.

До складу інформаційної технології входить:

1. Технічне середовище, яке являє собою вид використовуваної техніки для розв'язку основних завдань.
2. Програмне середовище, яке створює набір програмних засобів.
3. Предметне середовище, яке визначає зміст конкретної науки на рівні навчальної дисципліни.
4. Методичне середовище, яке передбачає наявність інструкцій, порядку застосування, оцінки ефективності тощо.

Інформаційні технології навчання перш за все обумовлюються використанням навчальних засобів як спеціально розроблених матеріальних чи матеріалізованих об'єктів, застосування яких спрямоване на забезпечення ефективності навчального процесу.

Найяскравіше сучасні інформаційні програми навчання представлені в комп'ютерних технологіях. Комп'ютерні технології обумовлюються психологічними, логічними, змістовими, організаційними аспектами. Цілеспрямоване, обґрунтоване, систематичне застосування комп'ютерних програм забезпечує

розв'язок інформаційних, навчальних, контрольних та організаційних функцій. Технологічне використання комп'ютера в навчальному процесі розв'язує ряд проблем:

1. Освітню: знайомлять студентів з можливостями обчислювальної техніки; прищеплюють їм уміння та навички доцільного її використання; формує уміння користуватись навчальними програмами.

2. Педагогічну: допомагає студентові швидко і якісно засвоювати навчальний матеріал; унаочнює навчальний процес; індивідуалізує навчання.

3. Організаційну: забезпечує можливість одночасного комп'ютерного тестування усіх студентів; проводить комп'ютерний контроль за якістю роботи та її економічний облік.

Інформатизація освіти створює передумови для широкого впровадження в практику психолого-педагогічних розробок, які забезпечують ряд аспектів.

Обчислювальна техніка, яка увійшла в усі сфери людського життя, створює все нові форми людської діяльності, як окремого індивіда, так і в цілому всього нашого суспільства. Саме цей чинник значною мірою впливає на психологію людини (когнітивна, операційно-технічна сфери, мотивації, здібності). Зрозуміло, якщо такий вплив на психіку людини не враховувати при використанні комп'ютерів у процесі навчання, розробці програмних продуктів, то це може негативно відбитись на розвитку особистості.

Деякі психологи відзначають, що в нашому житті техніки і новітніх інформаційних технологій слід говорити не тільки про соціальні, а й актуальні теми психологічних наслідків комп'ютеризації. Відомий психолог О. Тихомиров виділяє такі психологічні проблеми застосування ЕОМ, які необхідно враховувати:

- вплив інформатики, обчислювальної техніки, засобів автоматизації на психіку людини;
- вплив їх на психологічну науку, що вивчає закони психічного життя;
- використання наукових психологічних знань у працях з інформатики та обчислювальної техніки.

Вчений визначає комп'ютеризацію та мету її впровадження як вимогу часу. Використання техніки викликане суспільними проблемами і, безперечно, за допомогою психологічної науки можна досягти кращого результату. Так як і при комп'ютеризації в першу чергу йдеться про людину та суспільство, а це – пріоритетні напрямки психології.

Видатний психолог Б. Ломов відзначає, що комп'ютер є таким засобом людської діяльності, застосування якого якісно змінить можливості пізнання, збільшить можливості накопичування та застосування знань кожною людиною.

Використання ЕОМ як знаряддя пізнання людини означає появу нових форм мислення, творчої діяльності, що можна розглядати як історичний розвиток психічних процесів людини.

Педагогічний аспект впровадження нових інформаційних технологій у навчання передбачає: перехід від механічного засвоєння фактологічних знань до засвоєння умінь самостійно здобувати нові знання; дозволяє підвищити рівень науковості експерименту, наблизивши його методи та організаційні форми до експериментально-дослідницьких методів; забезпечує залучення до сучасних методів роботи з інформацією; інтелектуалізацію навчальної діяльності.

Крім того, в ході застосування ЕОМ у навчальному процесі вони виступають не тільки як засіб навчання, але і як предмет вивчення. Засвоюючи за допомогою ЕОМ повний навчальний курс, студент одночасно оволодіває навичками роботи з електронно-обчислювальною технікою, яка відіграє всезростаючу роль у всіх сферах народного господарства. Проте це не значить, що всі завдання удосконалення навчального процесу можна вирішити за допомогою ЕОМ. Основним критерієм тут повинен бути принцип педагогічної доцільності. Форми і методи навчання, які стимулюють пізнавальну активність студентів, повинні вибиратися залежно від конкретного змісту навчального матеріалу і від конкретної дидактичної мети, яка ставиться і може бути найбільш ефективно досягнута за допомогою саме таких форм і методів.

НІТ навчання породжують новий зміст і нові форми навчання.

З'являються нові підходи до організації навчання і самого процесу формування знань, умінь, дій студентів, нових засобів оцінки ефективності навчання.

ППЗ є основною складовою освітніх інформаційних технологій, тому, говорячи про використання НІТ в освіті, маємо на увазі саме цю головну складову.

Кількість педагогічних програмних засобів, що з'являються останнім часом, невпинно зростає. Тут слід зазначити, що більшість наявних навчальних програм неефективні, катастрофічно росте число примітивних програм, що негативно позначаються на результатах навчання й інтенсивності комп'ютеризації. Сьогодні стало зрозумілим, що процес створення навчальних програм вимагає розв'язання багатьох не тільки професійних, а й психолого-педагогічних проблем [3].

Як зазначає Р.С. Гуревич, у процесі розробки ППЗ необхідне раціональне поєднання знань, умінь та навичок дидактики, педагогічної психології програмування тощо [1].

Нині існує тенденція, коли комерційні фірми, вклавши величезні кошти у розробку мультимедійних компакт-дисків, наповнюють ринок програмними продуктами навчального призначення, про які викладачі мало проінформовані. Студенти можуть користуватися ними для самостійної підготовки. Проте чи відповідає такий продукт програмі визначеної дисципліни або курсу, а також як застосувати його в конкретному ВНЗ. Як правило, викладачі визнають лише те програмне забезпечення навчального призначення, що розроблено ними самими або апробовано і рекомендовано колегами. Створення комп'ютерних навчальних програм, особливо без використання спеціальних інструментальних систем, – трудомістка і складна робота. Розробка деяких комп'ютерних навчальних програм триває кілька років. На підготовку однієї години гарного курсу затрачається від 50 до 500 годин роботи фахівців [4].

Ще 10-15 років тому цю роботу могли виконати лише дуже великі та добре фінансовані колективи. Так, за даними Дж. Морріса [5], одна година розробленого електронного курсу в 1990 році коштувала близько 10 000 доларів. А. Борк [4] на основі експертних даних оцінив вигреш на розробку 6-семестрового автоматизованого курсу з вищої математики в 3-5 млн. доларів. Зараз витрати на виробництво комп'ютерних навчальних програм у 3-5 разів нижче, однак і вони виявляються "непідійомними" для невеликих колективів без спеціального цільового фінансування. Це лише невелика частина від безлічі інших проблем, що супроводжують розробку і поширення ППЗ.

Нині рівень інформатизації українського суспільства в порівнянні з розвиненими країнами складає лише 2-2,5%, відсутній єдиний інформаційний простір в масштабі держави [3].

Звідси фрагментарність, і відсутність системного підходу в реалізації інформаційних освітніх технологій, неможливість тиражування вдалих результатів освітніх проектів і окремих комп'ютеризованих курсів в інших освітніх установах.

У комп'ютерних навчальних програмах реалізується діалог між студентами та ПК. За активністю виділяють три рівні людино-машинного діалогу: *реактивний*, *активний* та *інтерактивний*.

Реактивний діалог передбачає лише найпростіші реакції студента на задані йому комп'ютером питання: відповіді у вигляді "так" або "ні", вибір відповіді з невеликого набору можливостей. При активному діалозі студенту приходится робити вибір з багатьох нових і різних можливостей, приймати самостійне рішення.

Інтерактивна форма діалогу припускає змістовні питання і розумні відповіді в межах визначеної теми. Нині завдяки технології мультимедіа в практиці викладання різних дисциплін використовується досить багато комп'ютерних навчальних програм, за допомогою яких реалізується інтерактивний діалог.

Низка проблем, наприклад, таких, як відсутність у більшості викладачів основ комп'ютерної грамотності, а також недостатня розробленість педагогічних основ створення ППЗ гальмують процес інформатизації. Необхідність підвищення загальної інформаційної комп'ютерної грамотності студента і викладача – одне з центральних завдань освіти не тільки для нашої країни, а й для тих країн, де цей процес одержав уже достатній розвиток.

У процесі використання комп'ютера в навчальному процесі виникають наступні психолого-педагогічні проблеми:

- комп'ютер підвищує активність роботи студента, збуджує інтерес до навчання;
- індивідуальна робота з комп'ютером сприяє розвитку самостійності;
- спілкування з комп'ютером привчає до точності, акуратності, послідовності дій;
- робота з комп'ютером сприяє розвитку здатності до аналізу й узагальнення;
- комп'ютер полегшує засвоєння абстракцій, дозволяючи представити їх конкретними.

Виникає проблема організації цілісного навчально-виховного процесу, що припускає використання НІТ навчання і розвиток студентів. При цьому необхідно наукове обґрунтування педагогічних, технологій на базі комп'ютера, що забезпечують розвиток студентів, їхню творчу активність.

Важливим засобом розвитку мислення студентів у процесі навчання є творчі форми розв'язання навчальних задач. У зв'язку з цим одним з перспективних напрямів вдосконалення навчального процесу є використання комп'ютера як універсального засобу моделювання.

За допомогою комп'ютера може бути реалізована особистісна манера спілкування, що створює більш сприятливу атмосферу для навчання. Останнє важливо для студентів з уповільненим темпом навчання.

У кожному конкретному випадку важливо визначити оптимальне співвідношення комп'ютерних і без комп'ютерних форм навчання. Необхідно чітко представити, що застосування комп'ютера в навчальному процесі є не тільки передумовою вдосконалення навчання, а й потенційним джерелом низки негативних наслідків. Зниження несприятливих наслідків роботи з комп'ютером також є проблемою.

Під час використання НІТ у процесі навчання основна проблема полягає в правильній організації спілкування студента з комп'ютером. Досить складним із психолого-педагогічної точки зору є питання керування комп'ютером з боку студента. Тут необхідно відзначити, що за умов використання комп'ютера знімається і такий психологічний аспект, як страх відповіді.

Сучасні психологи вважають, що ігрова обстановка є найкращою для навчання практично будь-якому виду діяльності. Пізнавальний потенціал навчальних ігор безмежний. Ігри, що виникають як модель ситуації, взятій з реального життя, допомагають вивчити цю ситуацію й одержати необхідні навички. Комп'ютерні ігри дозволяють найбільш безболісним способом перебороти психологічний бар'єр.

Система "мультимедіа" стає одним з провідних напрямів розвитку інформаційних технологій. Зараз мультимедіа це – повноцінне об'єднання комп'ютерних та інших інформаційних технологій: відео-, аудіо-, фото-, кіно-, телекомунікацій (телефон, телебачення, радіозв'язок), не говорячи про текст і графіку як статичну, так і динамічну (анімаційну) [2].

Технологія мультимедіа дозволяє реалізовувати більшість методів навчання, контролю й активізації пізнавальної діяльності студентів на якісно новому рівні. Практичне застосування технології мультимедіа може удосконалити або частково замінити в навчальному процесі такі класичні методи навчання, як методи усного викладу навчального матеріалу (лекція, розповідь, пояснення й ін.), методи наочного і практичного навчання, методи закріплення одержаних знань, методи самостійної роботи.

Багато знаних педагогів і психологів вказували на те, що для підвищення ефективності навчання методи усного викладу повинні сполучатися з наочними і практичними методами, а також з методами активізації сприйняття.

Володіючи могутнім педагогічним потенціалом, НІТ, у тому числі й технологія мультимедіа, не одержали достатнього поширення в системі вищої освіти, особливо в гуманітарному спрямуванні.

Системи мультимедіа сприяють комплексному використанню комп'ютера за рахунок включення в єдину систему різних вправ, функцій, гіпертекстових і гіпермедіа способів обробки інформації. Усе це дозволяє навчати аудіюванню, читанню й іншим видам мовної діяльності.

Висновок. Глобальне розширення інформаційного потенціалу призвело до реорганізації освіти й забезпечення нового рівня якості підготовки спеціалістів та формування гнучкої системи підготовки робочих кадрів із швидкою орієнтацією до змінних умов професійної діяльності. Сучасна наука зосереджує увагу на теоретичній розробці концепції й структурно-організаційних моделей комп'ютеризації освіти, тому що на даний момент, через відсутність стабільних позицій у цьому питанні, реальна комп'ютеризація навчального процесу на місцях фактично відсутня.

Перспективи подальших досліджень. Можливість удосконалення та поглиблення засобів інформаційних технологій та пізнавальної діяльності студентів під час формування знань і вмінь у процесі навчання.

Використані джерела

1. Гуревич Р.С, Кадемія М.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології у навчальному процесі: посібник для педагогічних працівників і студентів педагогічних вищих навчальних закладів. – Вінниця: ДОВ "Вінниця", 2002. –116 с.
2. Сучасні інформаційні засоби навчанням Навчальний посібник / ПК. Р.С. Гуревич, Л.Л. Коношевський, О.В. Шестопалюк. – Вінниця: ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 2004. – 535 с.
3. Пінаєва О.Ю Інформатизація освіти та її застосування в навчальному процесі //Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді. – Вінниця, – 2004. – Вип. 10. – С. 150-151.
4. Bennet F. Education & future // Educational Technology & Society. – 1999. – V. 2(1). – P. 57-60.
5. Morris J. The case for CAI//SIGCUE bull. – 1984. – Winter. – P. 11-14.

Torubara O.

THE USAGE OF NEW INFORMATIONAL TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL PROCESS OF HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS

The article reveals peculiarities of new educational informational technologies usage and cognitive activity of the students who master personal computers and computer systems. Students' independent work with computer while new knowledge and skills acquisition is being analyzed.

Key words: *informational technologies, informatization of education, creative work, independence, cognitive activity of students, teaching software.*

Стаття надійшла до редакції 20.03.13

