

Інна ТИТАРЕНКО

м. Київ

Підвищення інформаційної компетентності викладачів навчальних закладів

У статті охарактеризовані сучасні інформаційні технології та системи інформації обміну; аналізуються можливості інформаційних технологій для педагогіки, розглядаються системи передачі даних, комп'ютерні та телекомунікаційні мережі, описана глобальна мережа Internet, її інформаційні ресурси, існуючі освітні послуги в Internet та їх користь для викладачів навчальних закладів. Автор доводить важливість раціонального використання засобів сучасних інформаційних технологій при дистанційному навчанні викладачів та дає рекомендації щодо використання інформаційних технологій в майбутньому України.

Загально визнаним стало твердження, що без накопичення і використання інформації є неможливим науково-технічний прогрес. Інформація є визначним фактором розвитку наукової, технічної та економічної сфер діяльності людини. В сучасному світі жодну важливу проблему неможливо розв'язати без опрацювання значних обсягів інформації. Вона дає нові відомості, приводить до нового знання.

З початку ХХ сторіччя інформаційний потік збільшився майже в 30 разів. Так наприклад: кількість публікацій у світі подвоюється кожні 10-15 років; всесвітній книжковий фонд на початок 90-х років складав 1,4 млрд. назв книжок; фонд патентних документів на той же час складав 27 млн. документів і щорічно збільшується на 1 млн. документів. Таким чином, інформація перетворилась у важливий інформаційний ресурс суспільства, стала невід'ємним фактором в навчальній, виробничій та управлінській діяльності на всіх рівнях. Принципові зміни у відношенні людини до інформації стали у зв'язку з можливістю перейти від ручних способів зберігання і обробки інформації до автоматизованих. Сучасному фахівцю доцільно було б щодня читати 1,5 тис. сторінок тексту, аби не відстати від сучасного рівня, щоб бути в курсі новітніх науково-технічних досягнень, що їх запроваджують в Україні і за кордоном.

Комп'ютер відкрив перед людством майже необмежені можливості оперування інформацією. Безперечно, що комп'ютерна грамотність - це основа успіху впровадження інформаційних технологій в наше повсякденне життя. Інформаційні технології стали результатом сполучення технічних можливостей: обчислювальної техніки; електрозв'язку; інформатики. Вони спрямовані на збирання, накопичення, аналіз і доставку інформації споживачам незалежно від обсягів і віддаленості. Для того, щоб успішно застосовувати досягнення інформатики та обчислювальної техніки в науці, освіті тощо необхідно хоча б у загальних рисах представити принципи і технічні прийоми, що сприяють посиленню інтелектуальних можливостей людини. Тому в процесі підвищення

кваліфікації викладачів необхідно розкрити суть, методи і технічного застосування сучасних інформаційних технологій.

Прогресивний розвиток комп'ютерних технологій, засобів зв'язку, зберігання і представлення інформації дасть змогу здійснювати інформаційний обмін між людьми за допомогою електронних засобів, а саме: відеотелефона; факсимільної передачі документів; електронної пошти; телеконференцій; комп'ютерних мереж, тощо.

Педагогічне освоєння засобів інформаційних технологій навчання включає в себе: 1) комп'ютерну грамотність і накопичення власного досвіду використання засобів нових інформаційних технологій; 2) методичну підготовку фахівців з використання засобів нових інформаційних технологій в навчально-виховному процесі¹.

1. *Телефонна мережа*. В останні роки створюють цифрові інтегральні мережі зв'язку. Вони охопили майже всю земну кулю. Поширився сотовий зв'язок, що побудований на принципово нових ідеях організації телефонних комунікацій.

2. *Факсимільна передача інформації* є складовою електронної пошти. Вона забезпечує передачу ділової інформації будь-якого типу: тексту, газети, рукописи, графіки, фотографії.

Вона забезпечує повну автоматизацію процесів передачі і прийому даних. Передається точна копія оригіналу.

3. *Електронна пошта або E-mail* - це система поштових відносин між людьми та установами, яке основане на використанні засобів інформатики і електронних засобів зв'язку. Це може бути пересилка друкованих матеріалів, графіків, ділових документів, фото, газет, журналів.

Вона є принципово новим видом інформаційних послуг, який забезпечує учасникам інформаційного обміну такі зручності: подолання бар'єру відстані за малий час; незалежність обміну від часу; відсутність нагляду; зберігання інформації в пам'яті комп'ютера.

4. *Організація телекомунікацій* - це поєднання телефону і телебачення на новому технічному рівні. Технологія проведення телекомунікацій дає можливість одночасного спілкування багатьох осіб, роз'єднаних відстанями, дозволяє створити ефект присутності в аудиторії. Одночасно можна передавати різні види інформації.

5. *До інших систем інформаційного обміну*, що використовуються у світі належать:

- система Відеотекст, де інформаційний обмін здійснюється у режимі за принципом "запитання-відповідь". Система дає можливість одержувати інформацію на замовлення, користуватись відеограмами та освітніми програмами різних дисциплін, мати персональний файл в пам'яті комп'ютера;

- система Телетекст є різновидом електронної пошти. Ця система має мету прискорити підготовку текстів і передачу їх адресату, а також призначене для передачі даних з телевізійним сигналом в одному каналі;

- комп'ютерні мережі - одні з яскравих прикладів реалізації інформаційних технологій. В них поєднується апаратура різних видів для обробки, збері-

¹ Ткачук Л.В. До питання про психолого-педагогічні основи впровадження сучасних інформаційних технологій навчання //Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: 36.наук.пр. /Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та ін. - У 2-х ч. - К., Вінниця: ДОВ Вінниця, 2002. - Вип.2, Ч.2. - С.433-436.

гання і передачі інформації, а також різні види інформаційного обслуговування - телекс, телеконференції, електронна пошта тощо.

Розвиток комп'ютерних мереж може значною мірою змінити систему освіти, пошук інформації, удосконалення навчального процесу тощо.

Ми живемо в такий час, що нові технології з такою швидкістю змінюють обличчя цивілізації, що підручники не **встигають** за цими змінами, за обсягами інформацій. А проте викладач насамперед повинен знати останні досягнення науки, а також вміти розробляти і викладати свою дисципліну по навчальним програмам світового рівня. Також сучасний педагог має володіти широким діапазоном джерел інформації. Тільки знання інформаційних технологій, систем інформаційного обміну дасть змогу сучасному викладачу мати широкі знання, розробляти програми, викладати на сучасному рівні.

Стратегічна мета розвитку системи освіти передбачає збільшення відкритості та доступності навчальних послуг і орієнтацію на індивідуальні потреби кожного вчителя. Одним з найефективніших шляхів вирішення поставлених завдань, на думку В.В.Олійника, доцільно вважати повномасштабне впровадження в процес підвищення кваліфікації педагогічних працівників сучасних комп'ютерних технологій навчання².

Сучасні комп'ютерні технології мають за мету:

- сформувані знання, вміння і навички, необхідні для раціонального використання засобів сучасних інформаційних технологій при розв'язуванні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням, поданням, передачею;
- ознайомлювати викладачів із місцем нових інформаційних технологій у сучасному виробництві, науці, повсякденній практиці; з перспективами розвитку обчислювальної техніки;
- вивчити склад апаратного та програмного забезпечення персонального комп'ютера, подати загальні відомості про захист інформації при роботі на ПК;
- використовувати системи інформаційного обміну;
- виховувати ініціативу та творчий підхід при застосуванні обчислювальної техніки в ході навчання в навчальному закладі;
- розвивати творчі здібності при підготовці та рішенні завдань на ПК.

Вивчення інформаційних технологій дасть змогу давати учням загальні відомості про інформаційні технології, обробку інформації, систему її обміну, перспективи розвитку та застосування обчислювальної техніки, а викладачам дасть змогу використовувати у відповідних теоретичних розділах своїх дисциплін інформаційні ресурси, отримані за допомогою комп'ютера та телекомунікаційної мережі, а також впроваджувати нові методичні підходи до навчання.

Мережі передачі даних з'єднують користувачів з базами даних науково-технічної і патентної інформації. Вони утворюють гігантську інформаційну систему, надають можливості користування її ресурсами мільйонам спеціалістів. В наш час інформаційні мережі охопили всі промислово розвинені райони Землі, зокрема: США, Японії, Західної Європи. За даними англійської фірми 'Logica, лише в Західній Європі діє більше 150 мереж. Мережі дозволяють або-

² Олійник В.В. Наукові основи управління підвищенням кваліфікації педагогічних працівників профтехосвіти: Монографія. - К.: Міленіум, 2003. - 594 с. - С.363.

нементу вести діалог, не виходячи з дому або установи, дозволяє користувачу комп'ютера здійснити інформаційно-обчислювальний сервіс.

Комп'ютерні мережі передачі даних є результатом інформаційної революції. У майбутньому вони стануть основним засобом комунікації. Мережі з'явилися як результат творчої співпраці фахівців з обчислювальної техніки, техніки зв'язку і є з'єднувальним елементом між базами даних, терміналами користувачів і комп'ютерами. Комп'ютерні мережі не дублюють розгалужену комутаційну мережу телефону і телеграфу, незважаючи на гігантські розміри світової телефонної мережі, вона не може подолати зростаючий інформаційний потік. Це навантаження беруть на себе комп'ютерні мережі, які є новим кроком до розвитку інформаційних технологій. На сучасну комп'ютерну мережу покладається навантаження з обробки і передавання даних в багатьох галузях людської діяльності та національному і міжнародному рівнях. Комп'ютерні і телекомунікаційні засоби, об'єднані в мережі, дають можливості миттєвого доступу до світових спеціалізованих баз даних практично з будь-якого куточку земної кулі. Мережі передачі даних звичайно характеризуються параметрами, що відповідають їх можливостям. Стандартизацією функціонування мережі займається МККТТ і Міжнародна організація по стандартизації.

Інтернет з'явився більше двадцяти років тому внаслідок спроб з'єднати мережу Міноборони - ARPAnet з різними радіо і супутниковими мережами, які були призначені для військових досліджень. Та згодом з'явилися персональні комп'ютери, слід за ними - комп'ютерні мережі. Глобальна мережа, яка з'єднує комп'ютери усього світу каналами зв'язку та набором стандартних правил - це і є Інтернет. Це всесвітня мережа взаємопов'язаних комп'ютерних систем та ресурсів інформаційних служб. А система World Wide Web (www чи "Всесвітнє павутиння"), винайдена у 1993 р. зайняла головне місце в Інтернеті.

Доступ до Інтернету є доступом до необмеженої інформації в світі науки, виробничої сфери, економіки, освіти, культури тощо. Для роботи з інформаційними ресурсами необхідні три основні програми: броузер для перегляду Web-сторінок, програма читання новин, програма роботи з електронною поштою. Загальним правилом роботи з інформацією є відбір, збереження і обробка. Важливо правильно обрати броузер, лідерами серед яких стали два - Microsoft Internet Explorer і Netscape Communicator.

Програми читання новин і обробки пошти входять до пакету Microsoft Outlook Express, який є простим і зручним у використанні. Найбільш поширеною на теренах СНД поштовою програмою є програма "The Bat". Можливість для спілкування без сотового телефона або пейджерера надає програма ICQ. Мережа Інтернет є скарбницею інформаційних ресурсів. Умовно ці ресурси можна поділити на декілька категорій відповідно до наших потреб. Це можуть бути ресурси ділової, навчальної, пізнавальної та іншої інформації. У свою чергу цю інформацію можна одержати різними способами: через Інтернет-сайти; з систем телекомунікацій; шляхом поштової розсилки; у Web-чаттах певного тематичного спрямування.

Наступний етап розвитку комп'ютерної техніки пов'язаний з широким використанням технологій мультимедіа, високоякісних зображень, тексту, звуку, анімації, можливостей мультимедіа може мати освіта, для неї це стане одним з чотирьох джерел професійної інформації, відкриє нові перспективи розвитку та стане "передовою" сучасної науки.

Вчені, педагоги, студенти та інженери - це ті, для кого та ким в першу чергу будувався Інтернет. Особливе місце у розвитку сучасного суспільства належить науковій освіті та технічній інформації, яка є результатом діяльності окремих науковців та наукових колективів. Провідне місце у світі за обсягом інформації належить державам СНД і США. У розвинених Країнах створені науково-технічні центри інформації, які працюють на базі спеціалізованих інформаційних центрів. Вони мають забезпечувати вчених і фахівців відомостями про останні дослідження науки, освіти, техніки. Один з найбільших у світі центрів - ВІНТІ (зараз Всеросійський). Іншим великим інформаційним центром є Інститут наукової інформації з суспільних наук (ІНІСН), який займається збиранням, обробкою і зберіганням наукової інформації за широким спектром суспільних проблем. В Україні, як незалежній державі, основні завдання центрального інформаційного центру виконує УкрІНТЕІ (Український інститут наукової технічної і економічної інформації).

Для роботи з інформаційними ресурсами необхідні три основні програми: браузер для перегляду Web-сторінок, програма читання новин, програма роботи з електронною поштою. Загальним правилом роботи з інформацією є її відбір, збереження і обробка. Навчальну, пізнавальну та іншу інформацію можна одержувати через Інтернет-сайти, з систем телекомунікацій, шляхом поштової розсилки. Найбільш популярними програмами для перегляду телекомунікацій є Microsoft Outlook Express, Collabra Netscape Communicator, Porte Agent, куди надходять короткі повідомлення. Інформація, яку одержують користувачі Інтернету з Web-сайтів є більш наочною. Вона може містити крім текстів необхідні зображення, звук тощо.

Для пошуку інформації використовують пошукові машини, які поділяються на національні - передбачається пошук інформаційних ресурсів в одній або декількох країнах, і глобальні, що забезпечують пошук в ресурсах всього світу. У державах СНД найбільш популярними є пошукові системи Yandex (www.yandex.ru), Aport (www.afort.ru), Rambler (www.rambler.ru), в Україні - Meta (www.meta.ua). Серед пошукових машин, які полегшують пошук інформації у глобальних ресурсах Інтернет та є найбільш популярними службами пошуку в Web відзначають Yahoo (www.yahoo.com) та Lycos (www.lycos.com).

В освіті найбільш цікавим напрямом використання інформації є технологія мультимедіа. Коли розгорнули роботи щодо створення навчальних систем на базі ЕОМ, то цей напрям порівнювали з винаходом книгодрукування. Дійсно, комп'ютерна навчальна система забезпечує можливість індивідуального підходу до кожного користувача, дозволяє гнучко пов'язати опанування знань з їх перевіркою. За результатом перевірки можна негайно звернути увагу на те чи інше питання, закріпити вивчений матеріал або перейти до нового розділу.

Сьогодні поширені різноманітні навчальні мультимедіа - системи (НМС). У продажу є енциклопедії на лазерних дисках з різних галузей знань (англійською і російською мовами). Серед освітніх дисків найбільш підготовленими є диски з вивчення іноземних мов (для дітей початкової школи та ін.). Найбільш популярними є курси за методикою Берлиць "Think and Talk" та Learn to "Speak". Дуже цікавими є різні енциклопедії. Найбільш популярні: New Grolier's Encyclopedia, Compton's Integrative Encyclopedia. Велика кількість дисків присвячені вивченню географії, астрономії, історії, фізики.

Все вищесказане, тобто вміння користуватись комп'ютером, Інтернетом, електронною поштою, інформаційно-пошуковими системами надає можливості викладачу:

- 1) знайомитись з новими інформаційними обзорами щодо педагогіки;
- 2) поповнювати та розширювати свої знання в (області) академічних дисциплін з рахунком останніх інформацій в зжаті строки;
- 3) отримувати інформацію про різні школи, навчальні програми та предмети усіх країн світу;
- 4) дізнаватись про технічні засоби для активізації мисленнєвого процесу, мотивацій навчання та розширення можливостей навчання;
- 5) розробити нові методичні посібники, з урахуванням нових інформаційних технологій у сучасній освіті;
- 6) користування енциклопедичними матеріалами в обмаль часу;
- 7) демонструвати за допомогою проекційної апаратури динаміку опитів, наглядність тощо;
- 8) інформувати та знайомити учнів з новими циклами інформаційних технологій;
- 9) контролювати роботу та знання учнів.

Політично-економічні реформи, які переживає наша країна, внесли суттєві зміни у сфері освіти. Технічне оснащення та фінансування структури вищої школи та інститутів підвищення кваліфікації не встигають за вимогами часу. Як один з варіантів рішення цієї проблеми пропонується використання дистанційної форми навчання на базі сучасних засобів інформаційних технологій, таких як електронна пошта, TV, Internet та відеоконференцв'язок.

Рівень використання найновіших мережних технологій (Internet, Intranet, ISDNITS) дозволяє зробити підготовку кадрів освіти більш ефективним, а саме розширює цикл пізнання, і знайомить з світовими системами навчання, дозволяє розробляти нові методичні посібники з урахуванням оригінальних розробок та ін. В цьому контексті розумно говорити про дистанційну освіту як про сучасну освітню технологію, яка може бути використана при підвищенні кваліфікації викладачів. 4 лютого 1998 р. (№74/98-ВР) була затверджена Національна програма інформатизації, яка визначила тактику і стратегію розв'язання проблеми забезпечення інформаційних потреб, та інформаційної підтримки, соціально-економічної, науково-технічної, педагогічної, національно культурної та іншої діяльності у сферах Загальнодержавного значення. Закон формується на довгострокових пріоритетах соціально-економічного, науково-технічного, педагогічного і т.д. розвитку країни з урахуванням світових напрямів розвитку та досягнень у сфері інформатизації і спрямована на розв'язання найважливіших загальносуспільних проблем та створення умов для інтеграції країни у світовий інформаційний простір. Програма ставить комплекс взаємопов'язаних окремих завдань інформатизації, спрямованих на реалізацію державної політики та пріоритетних напрямів створення сучасної інформаційної інфраструктури України за рахунок концентрації та раціонального використання науково-технічного потенціалу держави. Головною метою Національної програми інформатизації є створення необхідних умов для забезпечення громадян та суспільства своєчасною достовірною та повною інформацією шляхом використання інформаційних технологій. Одним із важливих напрямів Національної програми є вирішення завдань, спрямованих на розвиток інформаційних технологій у сферах освіти.

Тому Міністерство освіти і науки має виступити в якості замовника галузевої програми на конкурсній основі окремого проекту, пов'язаного з освітою. Нам невідомо, чи були замовлені галузеві програми для навчання викладачів навчальних закладів, але вражає повна безперспективність педагога в плані доступу до всесвітньої мережі Інформаційних технологій. В основному в кожному навчальному закладі є комп'ютерні класи чи кабінети, де проходять навчання учнів.

На жаль, основна маса викладачів не має доступу до комп'ютерів, а також не навчена ними користуватись. Як правило, викладачі задовольняються тільки друкарською продукцією, а до послуг Інтернету не мають нагоди користуватися. Хоча більше 5 років пройшло після прийняття Закону. Ми рекомендуємо: організувати навчання педагогічного колективу кожного навчального закладу користуванню комп'ютера з виходом в Інтернет; створити хоч на державному рівні ряд сайтів для викладачів з постійним додаванням найновішої інформації з методики викладання, а також важливу та цікаву інформацію по предметах (математика, фізика, хімія, історія тощо).

Стаття надійшла до редакції 07.05.07

Инна ТИТАРЕНКО

Повышение информационной компетентности преподавателей учебных заведений

Резюме

В статье охарактеризованы современные информационные технологии и системы информации обмена; анализируются возможности информационных технологий для педагогики, рассматриваются системы передачи данных, компьютерные и телекоммуникационные сети, глобальная сеть Internet, ее информационные ресурсы, существующие образовательные услуги в Internet и их польза для преподавателей учебных заведений. Автор акцентирует внимание на важности рационального использования средств современных информационных технологий при дистанционном обучении преподавателей и дает рекомендации относительно использования информационных технологий в будущем Украины

Inna TITARENKO

Increase of informative competence of teachers of educational establishments

Summary

There are the described modern information technologies and systems of information of exchange in the article; possibilities of information technologies for pedagogics are analysed, the systems of data communication are examined, computer and telecommunication networks, described global network Internet, its informative resources, existent educational services in Internet that their benefit for the teachers, of educational establishments. An author leads to importance of the rational use of facilities of modern information technologies at the controlled from distance study of teachers and gives recommendations in relation to the use of information technologies in the future Ukraine