

ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ

Сучасний стан інформатизації країни визначає певний рівень вимог до інформатизації освіти, що є цілком природнім з огляду на конкурентноздатність на ринку праці осіб, які мають досить високий рівень володіння засобами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Серед світових тенденцій соціально-економічного розвитку досить чітко виділяється, що все більша частка робочих місць і видів діяльності потребують знань і кваліфікації високого рівня. І дедалі частіше для того, щоб успішно працювати у певних галузях, необхідно мати вищу освіту. Причому це характерно не лише для тих видів діяльності, що пов'язані з високими технологіями, але й для тих спеціальностей, де ще 20-25 років тому не вимагалася досить висока кваліфікація і наявність вищої освіти. Але розширення рамок професійної діяльності вимагає й знань, що подекуди далеко виходять за вузькопрофесійні вимоги. Тому у суспільстві помітне стійке зростання попиту на вищу освіту в міру того, як зростає роль наукових знань у діяльності людини.

До фахівців, для яких володіння засобами ІКТ є однією з вимог професійної підготовки, все частіше відносять і вчителів шкіл та інших загальноосвітніх навчальних закладів.

Підготовка вчителя до використання засобів ІКТ у своїй практичній діяльності на сьогодні є досить складною і актуальною проблемою. Це пов'язано, зокрема, з тим, що підготовка вчителя до застосування сучасних освітніх технологій лише на курсах підвищення кваліфікації є недостатньою в силу того, що на ці питання виділяється занадто мало годин, оскільки основний час приділяється суто предметній підготовці відповідно до фаху вчителя. Фактично вчитель на курсах підвищення кваліфікації може встигнути засвоїти лише мінімум знань для роботи з комп'ютером, тоді як для активного

застосування засобів ІКТ в своїй професійній діяльності бажано мати підготовку на рівні "просунутого" користувача з досить високим рівнем інформаційної культури.

Також поки що недостатнім є рівень підготовки випускників педагогічних вищих навчальних закладів (зрозуміло, за виключенням викладачів основ інформатики та інформаційних технологій). Це пояснюється передусім відсутністю відповідної методичної підготовки студентів-педагогів з вказаних питань. Друга причина такого стану – недостатнє ресурсне забезпечення навчального процесу і обмеженість у виборі електронних програмних засобів навчального призначення.

Саме з огляду на вказані чинники Міністерство освіти і науки України започаткувало два експериментальні проекти:

перший, спільно з фірмою Intel, яким передбачено через створення досить широкої мережі навчальних центрів підготувати значну кількість вчителів з основ роботи з комп'ютером і стандартним програмним забезпеченням (накази МОН України від 22.09.2004 року № 749 і від 22.04.2005 р. № 248 "Про розширення педагогічного експерименту за програмою "Intel@Навчання для майбутнього" щодо навчання майбутніх вчителів ефективному використанню інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі");

другий, спільно з фірмою Microsoft, для підготовки вчителів і студентів педагогічних навчальних закладів до застосування засобів ІКТ в навчальній діяльності (наказ МОН України від 06.12.2005 року № 693 "Про проведення педагогічного експерименту щодо навчання майбутніх учителів та учителів інформаційно-комунікаційним технологіям").

Цілком зрозуміло, що для навчання як вчителів, так і студентів використовуються програмні засоби виробництва фірми Microsoft (до них належать оболонка MS Windows та пакет програм MS Office). Це пояснюється низкою чинників, серед яких:

- широке розповсюдження і популярність програмних продуктів фірми Microsoft; отже, їх вивчення необхідне, оскільки саме ці програмні засоби є основою формування комп'ютерної грамотності у нашій країні;
- програмні засоби Microsoft досить якісні і прості у використанні, що дозволяє будувати на їх основі окремі навчальні курси, що спрямовані як на елементарну комп'ютерну грамотність, так і на високу інформаційну культуру користувача;
- завдяки угоді, що укладена між Міносвіти України та Microsoft, навчальні заклади отримують стандартне програмне забезпечення безкоштовно або за так звану "академічну ціною";
- програми з основ інформатики для шкіл та інших загальноосвітніх навчальних закладів досить добре співвідносяться з програмними пакетами фірми Microsoft.

У вищих педагогічних навчальних закладах України переважно запроваджена дворівнева система підготовки з ІКТ. Перший рівень (переважно на першому-другому курсах) – це вивчення інформатики та інформаційних технологій, другий рівень (для старших курсів) – вивчення методики застосування засобів ІКТ в навчальній діяльності.

Програма першого рівня передбачає вивчення:

- загальних знань про процеси збирання, обробки, накопичення, передачі та використання інформації;
- технічних і програмних засобів реалізації інформаційних процесів;
- окремих моделей розв'язування задач практичного характеру;
- основ алгоритмізації та програмування;
- правил роботи з базами даних;
- локальних і глобальних інформаційних мереж;
- методів збереження і захисту інформації тощо.

Особливою складовою програми першого рівня є комп'ютерний практикум, який після школи повертає студентів першого курсу у світ MS Office і спрямований на глибоке вивчення можливостей таких програмних

засобів як Word, Excel, Access, PowerPoint, Internet Explorer і т.ін. Цей практикум може змінюватися як за змістом, так і за кількістю годин в залежності від спеціальностей підготовки майбутніх вчителів

Безумовно, вивчення стандартних програм MS Office може йти також і в руслі підтримки навчального процесу з огляду на вирішення проблем інтеграції засобів ІКТ в навчальну діяльність.

Вивчення методики застосування засобів ІКТ в навчальній діяльності, що становить другий рівень навчання студентів вищих педагогічних навчальних закладів, практично повністю орієнтується на майбутню спеціальність вчителя. Тому немає єдиної програми такого курсу, але можливо встановити певні вимоги галузевих стандартів з методичної підготовки вчителів. Вони могли б включати такі питання.

- Інтерактивні технології навчання. Дидактичні, психологічні та ергономічні принципи побудови аудіо-, відео- та комп'ютерних навчальних посібників. Типи аудіо-, відео- та комп'ютерних посібників і методика їх застосування. Фонд (перелік) аудіо-, відео- та комп'ютерних навчальних посібників і електронних програмних засобів навчального призначення.
- Застосування сучасних інформаційних і комунікаційних технологій в навчальній діяльності. Основні поняття інформатизації освіти. Мета і завдання використання інформаційних і комунікаційних технологій в освіті. Застосування інформаційних і комунікаційних технологій у реалізації інформаційних та інформаційно-діяльнісних моделей навчання. Вплив інформаційних і комунікаційних технологій на активізацію пізнавальної діяльності учнів. Реалізація задач контролю, оцінки і моніторингу навчальних досягнень учнів засобами ІКТ.
- Методи аналізу та експертної оцінки програмно-методичних і технологічних засобів навчального призначення. Психологічні та методичні засади використання засобів ІКТ в навчальній діяльності.

Технології, що використовуються для організації індивідуального зв'язку між учнями і вчителем, дозволяють зробити процес навчання більш цікавим,

таким, що відповідає вимогам сьогодення, надаючи можливість отримати необхідну інформацію у потрібний час. Цей процес багато в чому визначається попередньо отриманим рівнем підготовки, а також якістю формування навчального середовища.

Зазвичай у програмах методичної підготовки майбутніх вчителів з використання засобів ІКТ відсутнє навчання методам створення електронних програмно-методичних і технологічних засобів навчального призначення. Це переважно пов'язано з тим, що у наш час є досить чітке розмежування галузей створення і використання електронних ресурсів навчального призначення. Однак отримана підготовка дозволяє вчителю самому створювати певні навчальні та методичні матеріали у електронній формі, якщо він точно знає який саме навчальний матеріал і якій аудиторії має бути поданий.

Все більш широке запровадження інформаційних технологій в освіті поступово змінює усталений погляд на роль і функції вчителя, тим паче на рівень його підготовки і фахових компетенцій. Вважається, що сучасний вчитель не має обмежуватися лише рекомендованими міністерством посібниками, у тому числі й електронними. Аналізуючи і критично оцінюючи зміст таких посібників, вчитель може запропонувати учням альтернативні підручники та додаткову літературу. А якщо вчителя не задовольняють рекомендовані електронні посібники, то він має володіти навичками самостійного створення посібників, які йому потрібні для успішного оволодіння предметом.

Звичайно, такі міркування мають право на життя, але повсюдне їх запровадження може призвести до іншої крайності – школи взагалі залишаться без єдиних підручників, а зміст освіти з окремо вибраного навчального предмета у окремо взятій школі може суттєво відрізнятись від того, що закладений у програму, затверджену Міністерством освіти і науки. До того ж, у силу різних обставин сучасний стан педагогічної освіти не може забезпечити такий рівень підготовки вчителя, який дозволяв би йому вільно обирати як зміст і методики навчання, так і самостійно створювати електронні посібники

навчального призначення, що цілком і повністю відповідали б всім передбаченим вимогам: дидактичним, психологічним, ергономічним тощо.

Однак все більше вчителів і студентів педагогічних ВНЗ розуміють, що навички користування засобами ІКТ їм необхідні для успішної професійної діяльності. До того ж швидке поширення доступу до глобальної мережі Інтернет не лише у межах навчальних закладів і програм створює нові можливості в освіті, зокрема, через дистанційне навчання, організацію позаурочного спілкування з учнями, що можна використати для посилення мотивацій до більш якісного оволодіння навчальним матеріалом. Учень може отримати з глобальної інформаційної мережі індивідуальне домашнє завдання, знайти додаткову інформацію до теми заняття, переглянути конспект попереднього заняття і т.ін. Зрозуміло, що в такій ситуації вчитель повинен бути готовим до того, щоб організувати подібну учнівську роботу, а це означає, що він має володіти відповідними знаннями й навичками.

До переліку вмінь, що необхідні вчителю-предметнику (не з інформатики!) для активного використання засобів ІКТ в навчальній діяльності, слід включити:

1. вміння працювати в інтерактивних мережевих середовищах; це дозволить використовувати відкриті навчальні системи під управлінням єдиного середовища, де можливо викласти будь-які навчальні матеріали – від лекцій до тестів, що дозволяє, зокрема, ще й дистанційно контролювати успішність учнів;
2. вміння працювати з цифровою фото- і відеотехнікою; вміння знімати і монтувати слайд- або відеофільми, використовуючи для їх демонстрації електронну дошку, що дозволяє значно збагатити арсенал наочності, задіяти різні можливості подання і сприйняття інформації тощо;
3. базові знання і вміння із побудови сайтів;
4. вміння створювати електронні моделі реальних об'єктів, явищ, процесів і т.ін., експериментальних розробок для пояснення окремих природних

процесів, фізичних, хімічних, біологічних дослідів і дії промислових об'єктів, що суттєво підвищує змістовність та мотивацію навчання.

Зрозуміло, що для вчителя мають стати базовими навички роботи з різноманітними технічними пристроями, що доповнюють використання засобів ІКТ в навчальній діяльності, такими як сканер, факс-модем, електронна дошка тощо.

Переважно саме ці міркування були покладені в основу створення і запровадження в Київському педагогічному коледжі № 1 нового навчального курсу "Методика використання засобів ІКТ в навчальній діяльності". Курс призначений для студентів 3 і 4 років навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр", розрахований на 108 годин, із яких 68 годин – аудиторних.

Програма курсу (для спеціальності "Іноземна мова") включає такі питання:

"Поняття про ІКТ, педагогічні можливості ІКТ, їх місце в сучасній освіті. Основні застосування ІКТ при вивченні іноземних мов.

Склад програмно-апаратного комплексу для проведення занять з іноземної мови. Знайомство з функціями інтерактивної дошки. Основні прийоми роботи з інтерактивною дошкою.

Створення наочності та її використання із застосуванням інтерактивної дошки. Санітарно-гігієнічні вимоги до наочності. Створення слайд-фільмів та відеофільмів до уроків іноземної мови.

Електронні програмні засоби навчального призначення (ПЗНП). Огляд сучасних ПЗНП, їх класифікація. Основні дидактичні, психологічні, ергономічні вимоги до ПЗНП.

Критерії добору ПЗНП для застосування у ході уроку. Аналіз ПЗНП і визначення їх ролі у досягненні мети уроку.

Методика роботи з навчальними тренажерами з іноземної мови.

Ігри та ігрові прийоми навчання при вивченні іноземної мови. Методика роботи з ігровими комп'ютерними програмами при вивченні іноземної мови.

Типи тестів та основні методики їх розробки і застосування. Розробка тестів для уроків іноземної мови.

Створення таблиць і графіків для аналізу навчальних досягнень учнів з іноземної мови.

Методика роботи з електронними словниками. Використання можливостей електронних словників для організації самостійної роботи учнів.

Локальні комп'ютерні мережі. Робота мережі у шкільному комп'ютерному класі. Форми та методика організації роботи учнів у комп'ютерному класі: індивідуальна, групова, ситуативна.

Глобальна інформаційна мережа Інтернет. Принципи роботи, основні послуги: електронна пошта, конференції, інтерактивне спілкування, пошук інформації за реквізитами. Навігація в Інтернеті, робота з пошуковими системами, електронними бібліотеками. Форуми та їх призначення.

Педагогічні можливості Інтернет. Використанні ресурсів Інтернет для організації мовного спілкування та позакласної роботи.

Розробка, захист і аналіз планів-конспектів уроків з іноземної мови із застосуванням засобів ІКТ."

Відповідні зміни і доповнення були внесені і до програми педагогічної практики студентів, за якими кожен студент мав у ході практики обов'язково підготувати і провести принаймні один урок із застосуванням засобів ІКТ. Все це дозволило суттєво поліпшити рівень підготовки студентів не лише з інформаційно-комунікаційних технологій, а й, що найголовніше, – фахової підготовки із обраної спеціальності.

Однак маємо розуміти і певні застороги, що пов'язані із формуванням у студентів педагогічних навчальних закладів вказаних навичок роботи із засобами ІКТ. Перш за все те, що без фундаментальної підготовки з дидактики і психології, без предметної методичної бази навчальний процес із застосуванням засобів ІКТ може просто перетворитися на певну подобу кіносеансу у ході уроку. Все ж найголовніше полягає у тому, щоб майбутній вчитель, досконало володіючи засобами ІКТ, знав і планував їх вплив на

досягнення мети як окремого уроку, так і на глобальні завдання формування в учнів цілком конкретних знань, умінь і навичок, комунікаційних та інших компетенцій, розвиток прийомів розумової діяльності тощо.

Друга засторога більш прозаїчна. Досвід показує, що студенти педагогічних вищих навчальних закладів, які отримали якісну освіту і підготовку із використання ІКТ, не завжди поспішають стати вчителями. Отримані знання і кваліфікація роблять їх цілком конкурентноспроможними у галузях із значно вищим рівнем оплати праці, ніж в освіті (особливо у великих містах). Це ще раз повертає нас до проблеми забезпечення школи фахівцями досить високого рівня, яку неможливо вирішити без комплексних заходів з боку держави із підвищення престижу і стимулювання педагогічної роботи.

Науково-технічний прогрес у сучасному світі проявляється у формуванні "суспільства знань", де виробництво, освіта, культура, охорона здоров'я тощо базуються на наукових досягненнях і новітніх технологіях. Із свого боку суспільство знань ставить нові задачі й перед педагогічною наукою, освітою – виховати і підготувати молоде покоління, здатне активно діяти в умовах якісно нового етапу розвитку держави. Зрозуміло, що новітні технології передусім пов'язані з широкою інформатизацією суспільних і виробничих процесів. Але виконання цього своєрідного соціального замовлення суттєвим чином залежить від:

- 1) технічного оснащення навчальних закладів сучасною обчислювальною технікою з відповідним периферійним обладнанням, навчальним і демонстраційним обладнанням, що функціонує як складова інформаційних технологій;
- 2) створення і поширення якісних електронних програмних засобів навчального призначення;
- 3) готовності як тих, хто навчається, так і тих, хто навчає, до сприйняття і використання великих потоків інформації, у тому числі й навчальної.

Як стверджує Білл Гейтс, однією із найголовніших якостей особистості в сучасних умовах, що потрібно формувати і розвивати зі шкільної лави, – це вміння працювати із потоками інформації.

Широке використання інформаційних ресурсів, що є продуктом інтелектуальної діяльності найбільш кваліфікованої частини працездатного населення, визначає необхідність підготовки в середовищі молодого покоління творчого активного резерву. Саме тому стає все більш актуальною розробка певних методичних засад використання ІКТ у реалізації ідей розвивального навчання, розвитку особистості учня. Зокрема, це стосується розвитку творчого потенціалу особи, формування вмінь виконувати прогностичну оцінку результатів своєї діяльності, розробляти стратегію і тактику пошуку шляхів і методів розв'язування задач – як навчальних, так і практичних.

Не менш важливе завдання – забезпечення навчальних закладів і вчителів психолого-педагогічними і методичними напрацюваннями, що спрямовані на створення оптимальних умов застосування засобів ІКТ з метою інтенсифікації навчального процесу, підвищення його ефективності та якості.

Актуальність вказаних задач визначається не лише соціальним замовленням, а й потребами особистості до самовизначення і самореалізації в умовах сучасного етапу інформатизації суспільства.

На особливу увагу педагогічної науки заслуговують унікальні можливості засобів ІКТ, застосування яких створює передумови для нечуваної в історії освіти інтенсифікації навчального процесу, а також створення методик, що орієнтовані на розвиток особистості учня. Наведемо окремі з цих можливостей:

- ↪ реалізація практично миттєвого зворотного зв'язку між користувачами засобів ІКТ;
- ↪ комп'ютерна візуалізація навчальної інформації про об'єкти або процеси, явища, як реальні, так і віртуальні;
- ↪ зберігання значних обсягів інформації з можливістю її передачі, а також доступ користувача до внутрішніх і зовнішніх баз даних, електронних бібліотек тощо;

- ↪ автоматизація інформаційно-пошукової діяльності, обробки результатів навчальних експериментів з можливістю багатократного повторення цього експерименту (або його окремих етапів);
- ↪ автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення навчання, організації управління навчальною діяльністю;
- ↪ створення індивідуальних завдань, реалізація принципу розвиваючого навчання через інтерактивний діалог – взаємодію користувача з програмно-апаратною системою, що характеризується організацією обміну текстовою, графічною та іншою інформацією, використанням більш розвинутих засобів ведення діалогу (наприклад, формування запиту у довільній формі з використанням "ключових" слів), забезпеченням можливості вибору варіантів змісту навчального матеріалу, режиму праці тощо;
- ↪ автоматизація контролю (самоконтролю) за результатами навчальних досягнень тих, хто навчається, корекція навчальних досягнень учнів за наслідками контролю, тренування, тестування.

Слід враховувати також, що чим більше освіта набуває ознак неперервного процесу, тим більш різноманітним стає і віковий склад тих, хто навчається, і вихідний рівень їх підготовки, і характер мотивацій до навчання, і вимоги до змісту необхідної підготовки. На передній план виходить не отримання документа про освіту, а практичні питання отримання необхідної кваліфікації та набуття життєво важливих компетенцій.

Все це також впливає й на вимоги до рівня кваліфікації вчителя, володіння ним засобів ІКТ з метою реалізації "індивідуальної траєкторії" навчання для кожного учня. До того ж і кожному вчителю потрібно забезпечити "індивідуальну траєкторію" неперервного навчання впродовж життя.

Створення інформаційного середовища неперервної освіти вимагає вирішення низки наукових, методичних та організаційних питань, серед яких виділимо такі:

- 1) запровадження єдиної системи програмно і апаратно сумісних засобів обчислювальної техніки і техніки зв'язку, периферійних і допоміжних пристроїв, що використовуються у неперервному навчальному процесі; це, у свою чергу, вимагає обов'язкової сертифікації засобів ІКТ навчального призначення, у тому числі й програмних, а, отже, потрібно розробити і реалізувати державну програму створення центрів сертифікації та забезпечення їх ефективної діяльності;
- 2) підключення навчальних закладів, наукових і методичних установ, органів управління освітою до єдиної мережі з виходом в Інтернет; вирішення цієї задачі значною мірою стримується через недостатнє фінансування освіти, а також технічними проблемами для віддалених районів;
- 3) формування єдиного інформаційного середовища неперервної освіти із створенням баз даних за напрямками і спеціальностями підготовки, що включали б нормативні документи, енциклопедії, довідники, навчальні та методичні посібники, а також додаткові засоби підтримки навчального процесу;
- 4) організація обміну інформаційними ресурсами з міжнародними освітніми системами;
- 5) удосконалення інструментальних засобів неперервної освіти, що орієнтовані на прискорене засвоєння навчальної інформації та вироблення стійких навичок, а також на досягнення завдань індивідуалізації навчання; до них слід віднести перспективні програмні оболонки із розробки електронних засобів навчального призначення, методичних матеріалів, засобів створення комп'ютерних навчальних систем, технології розробки мультимедійних продуктів, глобальних і локальних інформаційних систем тощо.

Вирішення вказаних завдань вимагає створення відповідної інфраструктури інформатизації освіти як складової частини інформатизації

суспільства в цілому. Вона має забезпечити створення, тиражування і впровадження засобів ІКТ в освіту.

Реалізація запропонованих шляхів запровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освіту можлива через утворення відповідних структур у центральних і місцевих органах виконавчої влади з підключенням можливостей вищих навчальних закладів, наукових установ Національної академії наук України, Академії педагогічних наук та інших галузевих академій. Ці органи мають взяти на себе формування державного замовлення, координацію і контроль розробки і запровадження новітніх засобів ІКТ в навчальний процес і навчально-пошукову роботу. Необхідно також визначити статус електронних підручників, інших посібників навчального призначення по відношенню до традиційних засобів навчання на паперових носіях.

З боку держави дуже важливо створити такі "правила гри", за яких інформатизація освіти стане вигідною для бізнесу, виробників апаратного і програмного забезпечення, оскільки вирішити глобальні завдання інформатизації освіти лише за кошти бюджету або через окремі спонсорські акції неможливо.

Питання інформатизації освіти також неможливо розглядати без врахування низки принципів позицій.

- ↪ Еволюційний розвиток методології освіти за рахунок наявних переваг інформаційно-комунікаційних технологій у порівнянні із традиційними освітніми технологіями, а саме – можливість наочного, динамічного подання інформації з одночасним використанням зображення і звуку, застосування віддаленого доступу до інформаційних ресурсів.
- ↪ Неперервність і наступність комп'ютерної освіти на всіх рівнях навчання – від школи до післядипломної освіти. Неперервність може бути забезпечена комп'ютерною підтримкою всіх предметів і дисциплін навчального плану, що формується відповідно до індивідуальних потреб особистості.
- ↪ Забезпечення свободи вибору методик і засобів навчання, що створюють умови, які дозволяють найповніше проявити індивідуальні творчі

можливості того, хто навчається, у поєднанні з груповою діяльністю на основі застосування засобів ІКТ.

⇒ Створення науково і методично обґрунтованої системи базової освіти на основі інформаційно-комп'ютерних технологій, формування і реалізація державних і регіональних програм розробки і запровадження засобів ІКТ в навчальний процес.

Предметом окремих досліджень вищих педагогічних навчальних закладів, наукових установ АПН України мають стати зміст, методи і засоби випереджального розвитку освіти у майбутньому інформаційному та постінформаційному суспільстві. Лише при сталому розвитку цивілізації можемо сподіватися на послідовне становлення ноосфери як сфери розуму. Майбутній розвиток людства має бути прогнозованим і саме у цьому аспекті має бути прогнозованим і розвиток системи освіти.

Список використаних джерел

1. Андрущенко В.П. Екологічна політика і освіта: проблеми становлення // Роздуми про освіту: Статті, нариси, інтерв'ю. – К.: Знання України, 2004. – С.253-258.
2. Зязюн І.А. Гуманізм освіти ХХІ століття: філософський і психологічний аспект // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2002. – № 2. – С.23-35.
3. Інформатика. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Під ред. М.І.Жалдака – Запоріжжя: Прем'єр, 2003. – 304 с.
4. Концепція інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл. Колектив авторів. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2001. – № 3. – С.3-10.
5. Науменко Г.Г. Про деякі аспекти реформування освіти України // Шлях освіти. – 1997. – № 1. – С.2-6
6. Науменко Г.Г. Національна доктрина розвитку освіти України: механізми реалізації // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2002. – № 4. – С.4-8

7. Науменко Г.Г., Науменко О.М. Деякі проблеми підвищення ефективності формування хімічних знань школярів із використанням інформаційної технології навчання. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2004. – № 7. – С.15-17
 8. Науменко Г.Г. Минуле і сучасність шкільної інформатики // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2007. – № 6. – С. 12-14
 9. Васильева И.А., Осипова Е.М., Петрова Н.Н. Психологические аспекты применения информационных технологий // Вопросы психологии. – 2002. – №3.
 10. Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере // Русский космизм: антология философской мысли. – М.: Педагогика-Пресс, 1993. – 368 с.
 11. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М.: «Рольф», 2002. – 576 с.
 12. Д'юї Дж. Досвід і освіта. – Львів: Кальварія, 2003.
 13. Елисеев Ю.Б. Дистанционные методы - вчера, сегодня, завтра // Информационное обеспечение рационального природопользования. – М.: Единство, 2001. – С. 13-19.
 14. Емелин В. Постиндустриальное общество и культура постмодерна // <http://emeline.narod.ru/>.
 15. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании. – М.:Школа-Пресс, 1994.
- Науменко Г.Г., Науменко О.М. Підготовка вчителя в умовах застосування ІКТ. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2008. – № 8. – С.6-10

Анотація

Висвітлюються основні вимоги до підготовки вчителя в сучасному інформаційному суспільстві. Наведено перелік вмінь, що необхідні вчителю для активного використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій в навчальній діяльності. Запропонована програма нового навчального курсу, призначеного для студентів педагогічного коледжу.

Ключові слова: комп'ютер, засоби навчання, підготовка вчителя.

**Preparation of teacher is in the conditions of application
of information and of communication technologies**

Naumenko O., Naumenko G.

Resume

The basic requirements are illuminated to preparation of teacher in modern informative society. A list over of abilities which need to the teacher for the active use of facilities of informatively-communication technologies in educational activity is brought. Offered program of new educational course, pedagogical college intended for students.

Key words: computer, facilities of studies, preparation of teacher

Дані про авторів:

Науменко Григорій Григорійович – проректор Київського міського педагогічного університету імені Б.Д.Грінченка; на час підготовки статті – директор педагогічного коледжу; Заслужений працівник освіти України

Науменко Ольга Михайлівна – молодший науковий співробітник Інституту інформаційних технологій та засобів навчання Академії педагогічних наук України