

Інформаційні технології у навчальному процесі та організаційно-розпорядчій діяльності вищого навчального закладу

Інформаційні та телекомунікаційні технології впевнено входять у всі сфери діяльності людини. Впровадження інформаційних технологій відбувається практично у всіх галузях, але найбільш гостро вирішення цього питання вимагає система освіти, зокрема організація управління навчальним закладом. Від якості побудови інтегрованої інформаційної автоматизованої системи управління ВНЗ залежить динаміка розвитку навчального закладу. Проблема інформатизації – це проблеми дозволяє вирішити замовлення інформаційного суспільства, готувати спеціалістів, які спроможні на сучасному рівні застосовувати інформаційні технології у професійній діяльності, у повсякденному житті. Важко уявити ВНЗ, діяльність якого здійснювалася би без розвитку сфер використання комп'ютерної техніки, інформаційних технологій.

Найбільш актуальні напрямки розвитку процесу інформатизації вищого навчального закладу 3-4 рівнів акредитації це:

- створення концепції інформатизації та комп'ютеризації ВНЗ та комплексної програми її реалізації;
- розробка автоматизованої системи управління (АСУ) ВНЗ та її впровадження;
- кадрове, технічне, програмне забезпечення і організаційна підтримка цієї системи;
- координація роботи всіх підрозділів ВНЗ щодо інформатизації та комп'ютеризації;
- впровадження Інтранет та Інтернет, створення WEB-вузла ВНЗ, розробка і підтримка власного сайту;
- розвиток та вдосконалення організації навчального процесу на основі використання новітніх інформаційних технологій, неантогоністичне поєднання цих технологій з традиційними і новітніми педагогічними технологіями.

Розглянемо як вирішуються означені завдання і проблеми на прикладі Черкаського державного університету імені Богдана Хмельницького.

Першими кроками щодо впровадження новітніх інформаційних технологій в управління діяльністю університету були:

- вирішення кадрових питань шляхом підготовки, починаючи з 1996 року, фахівців з програмного забезпечення автоматизованих систем спочатку на математичному, а тепер на новоствореному факультеті інформаційних технологій та біомедичної кібернетики;
- організація у 2000 році комп'ютерного інформаційного центру (КІЦ), основним завданням якого було і є створення університетської мережі Інтранет, впровадження комп'ютерної техніки та інформаційних технологій у роботу всіх підрозділів університету для підвищення продуктивності їх праці, ефективності документообігу, входження університету в інформаційний освітній простір України і зарубіжжя;
- забезпечення кафедр, деканатів, інших підрозділів університету комп'ютерною технікою (комп'ютерний парк університету нині становить близько 350 сучасних ПК, який за останні два роки модернізовано і збільшено на 50%); обладнання практично на всіх факультетах комп'ютерних класів (в університеті їх зараз 14), при цьому час самостійної роботи студентів у комп'ютерних класах практично не обмежується;
- створення локальної мережі ВНЗ, до якої підключено два навчальні корпуси, 10 комп'ютерних класів, ректорат, бухгалтерію і частину кафедр факультетів фізичного, математичного, інформаційних технологій та біомедичної кібернетики; інтенсивно, незважаючи на значні витрати, продовжується робота щодо підключення до мережі бібліотеки, редакційно-видавничого відділу, всіх комп'ютерних класів, деканатів і кафедр університету (рис. 1);
- підключення університету до мережі Інтернет через виділений наземний та супутниковий канали, результатом чого стало те, що з 2001 року викладачі і студенти мають можливість практичної роботи з інформаційними джерелами Інтернет в on-line режимі, користування іншими послугами глобальної мережі (електронною поштою і т.п.). При цьому встановлення апаратного та програмного забезпечення для використання супутникового зв'язку суттєво розвантажило наземний канал Інтернет-провайдера, дало можливість отримувати великі обсяги інформації, зокрема, пакетів програмного забезпечення, мультимедійних курсів та іншого інформаційного забезпечення робочого та навчального процесу, а в подальшому без залучення додаткових коштів підключити до Інтернет ще кілька комп'ютерних класів та підрозділів університету.

Враховуючи нові тенденції у розвитку інформаційних технологій і практичні результати створення єдиної локальної обчислювальної мережі університету, її підключення до глобальної комп'ютерної мережі Інтернет, було визначено основні функціональні завдання структурних підрозділів, що відповідають за цю ділянку роботи, а також посадові обов'язки співробітників цих підрозділів.

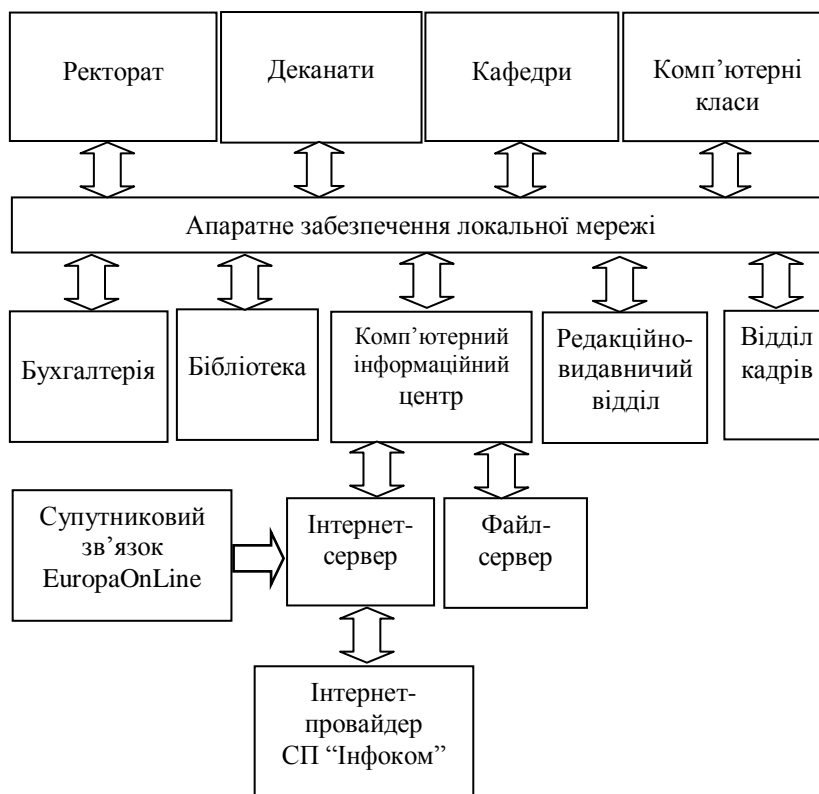


Рис. 1. Структура локальної мережі Черкаського державного університету імені Богдана Хмельницького

Як приклад розглянемо основні завдання головного підрозділу, що координує і забезпечує процес інформатизації, – комп'ютерного інформаційного центру університету:

- здійснення експертної оцінки доцільності придбання та встановлення нового програмного та апаратного забезпечення комп'ютерної техніки;
- розробка і супровід програмного забезпечення АСУ ВНЗ;
- обслуговування баз даних підсистем АСУ університету;
- придбання, встановлення та налагодження ліцензійного програмного і апаратного забезпечення комп'ютерної техніки в структурних підрозділах університету;
- аналіз і розробка варіантів розширення та модернізації мережі університету;
- керування доступом підрозділів університету до мережі Інтернет та облік використання ресурсів Інтернет;
- зовнішні стосунки з Інтернет-провайдером з питань, пов'язаних з функціонуванням Інтернет;
- розробка та підтримка університетської веб-сторінки;
- централізоване збереження програмного забезпечення, що необхідне для функціонування підрозділів університету;
- визначення фірм і підприємств, які здійснюють ремонт або постачання комп'ютерних комплектуючих та витратних матеріалів, та стосунки з ними;
- надання консультацій користувачам інформаційних ресурсів локальної мережі університету та Інтернет.

Діяльність комп'ютерного інформаційного центру спрямована на об'єднання всіх інформаційних ресурсів, які супроводжують підготовку фахівців і організацію навчально-виховного процесу, починаючи з подання абітурієнтами документів, складання ними вступних іспитів, зарахування студентів на навчання, їх анкетування, обліку успішності і до державної атестації та видачі дипломів про вищу освіту. На сьогодні співробітниками КІЦ розроблене програмне забезпечення для виконання вищезгаданих функцій. Це, зокрема, підсистеми АСУ університету: "Абітурієнт", "Ректорат", "Деканат", "Кафедра", "Навантаження", "Бухгалтерія", "Відділ кадрів". Одним з перших серед ВНЗ України було створено сайт університету (www.cdu.edu.ua), на якому відображено історію, структуру, основні напрямки діяльності університету. Найближчим часом кожен факультет і кафедра будуть мати свої сайти.

До кадрового складу КІЦ входять: начальник КІЦ, адміністратор служб Інтернет, адміністратор локальної мережі, інженери-програмісти, спеціалісти з сервісного обслуговування апаратного забезпечення комп'ютерної техніки (у додатку наведено їх посадові обов'язки).

Широке використання інформаційних технологій при підготовці висококваліфікованих фахівців на базі наскрізної комп'ютерної підготовки студентів є спільним завданням керівництва, викладачів і студентів університету, запорукою конкурентоспроможності випускників на ринку праці не лише України, а й за її межами. Тому навчальний план кожної спеціальності, з якої ведеться підготовка в університеті, передбачає вивчення дисциплін, які забезпечують розвиток інформаційної культури студентів. Це, зокрема, "Інформатика та обчислювальна техніка" на молодших курсах і "Сучасні інформаційні технології в науці й освіті", "Педагогічні основи використання комп'ютерних технологій", "Інформаційні технології навчання", "Основи дистанційного навчання" на старших

курсах як природничих, так і гуманітарних спеціальностей. Крім того, студенти, які навчаються за спеціальностями “Математика”, “Фізика”, “Хімія”, можуть одержати додаткову кваліфікацію вчителя інформатики. А студенти інших спеціальностей можуть підвищити свою інформаційну культуру на численних курсах, що діють на факультеті підвищення кваліфікації і перепідготовки кадрів.

Використання сучасних комп'ютерних технологій дозволяє:

- підвищити ефективність і якість навчання та виховання;
- удосконалити зміст навчання, розширити методи і організаційні форми навчального процесу;
- забезпечити високий науковий і методичний рівень викладання;
- підвищити якість і глибину міжпредметних зв'язків;
- забезпечити індивідуальний підхід у навчанні, збільшити частку самостійної роботи студентів;
- враховувати індивідуальні психологічні особливості студентів;
- підвищити наочність навчання.

Тому одним з реальних шляхів підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців на рівні ВНЗ, на нашу думку, є врахування зазначених можливостей використання комп'ютерної та телекомунікаційної техніки і розробка науково-обґрунтованих методичних систем навчання з фахових дисциплін, які б сприяли активізації навчально-пізнавальної, науково-дослідної діяльності студентів, розкриттю їх творчого потенціалу, збільшенню ролі самостійної та індивідуальної роботи і ґрунтувалися б на широкому впровадженні у навчальний процес новітніх педагогічних та інформаційних технологій.

Розробка таких систем передбачає вирішення вузлових завдань:

- узагальнення вітчизняного та зарубіжного досвіду викладання з використанням новітніх педагогічних та інформаційних технологій;
- теоретичне обґрунтування методичних систем навчання, орієнтованих на широке використання у навчальному процесі новітніх педагогічних та інформаційних технологій;
- виявлення і реалізація способів активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, серед яких провідну роль повинні грати нові інформаційні технології навчання;
- розробка методики організації і проведення самостійної роботи студентів з використанням інформаційних технологій на основі єдиного підходу до організації аудиторної та позааудиторної роботи, оволодіння студентами навичками самоконтролю своєї навчальної діяльності;
- створення на основі Інтернет-технологій методичного забезпечення дисциплін, зокрема розробка комп'ютерно-орієнтованих систем навчання різних дисциплін;
- розробка мультимедійних програмних педагогічних засобів (навчаючих, довідкових, інструментальних, контролюючих) для підтримки розділів і тем дисциплін, вивчення яких традиційно викликає у студентів певні труднощі;
- організація експериментальної перевірки результативності розроблених методик підготовки фахівців та ефективності розроблених методичних, навчальних друкованих і електронних матеріалів та програмних педагогічних засобів.

Саме на вирішення цих завдань і проблем повинні бути спрямовані зусилля кожного науково-педагогічного працівника від професора до асистента. Це фундамент, на якому буде будуватися вища освіта у найближчому майбутньому. Але для цього керівництво ВНЗ повинно забезпечити відповідні умови роботи і навчання викладачів будь-якого профілю методики використання комп'ютерних і телекомунікаційних технологій у навчальному процесі. При цьому, якщо не вжити дієвих заходів щодо навчання професорсько-викладацького складу насамперед реального використання новітніх інформаційних технологій в навчальному процесі (під час проведення аудиторних занять, організації самостійної роботи студентів, для поточного і підсумкового контролю тощо), то існує велика ймовірність того, що комп'ютери перетворяться з потужного дидактичного засобу в друкарські машинки.

Для вирішення цих проблем необхідно організувати навчальні курси для викладачів з питань використання НІТ в науковій та освітній діяльності, створювати проблемні лабораторії, започатковувати постійнодіючі науково-методичні семінари з проблем інформатизації навчального процесу.

З цією метою на базі університету організовано обласну творчу групу “Діагностування та контроль рівня досягнень особистості у навчально-виховному процесі”, головним завданням якої є створення обласного центру тестування, створено лабораторію новітніх технологій навчання та педагогічних вимірювань при кафедрі педагогіки вищої та загальноосвітньої школи та створення, діє міжкафедральний семінар “Інформаційні технології в науці та освіті”, регулярно проводяться Всеукраїнські науково-практичні конференції (ІТОН-97, ІТОН-2000, ІТОНГ-2002), проблематика яких стосується, зокрема:

- актуальних питань інформатики та її застосувань у природничих і гуманітарних науках;
- використання інформаційних технологій в управлінні діяльністю навчальних закладів;
- проблем створення і впровадження в навчальний процес комп'ютерно-орієнтованих систем навчання;
- ролі інформаційних технологій та Інтернет у наукових дослідженнях, в освіті на всіх її етапах від середньої і вищої школи до дистанційної і післядипломної освіти.

Великі перспективи в освітній галузі відкриває використання Інтернет. Зокрема з'являється можливість доступу до найновіших джерел інформації, результатів наукових досліджень, а також для обміну інформацією між викладачами і студентами. Цю інформацію можна використовувати під час

підготовки до навчальних занять, написання рефератів, курсових, дипломних та магістерських робіт. Нові можливості дозволяють зробити викладання предметів більш наближеним до сучасного стану науки. Нарешті саме завдяки Інтернет стало реальною впровадження і забезпечення нової форми навчання – дистанційної (див., наприклад, [1-3]).

Дистанційне навчання (ДН) – комплекс освітніх послуг, які надаються навчальним закладом широким верствам населення як в межах певного регіону, так і в межах деякої країни, а також зарубіжних країн, і ґрунтуються на засобах обміну навчальною інформацією на відстані (телебачення, радіо, телекомунікації тощо).

ДН є однією з форм неперервної освіти, яка повинна задовольнити право і потребу особистості на освіту і одержання інформації. Воно поєднує в собі елементи очного, очно-заочного, заочного, екстернатного і вечірнього навчання на основі НІТ і систем мультимедіа. ДН базується на принципі самостійного навчання студентів, які віддалені від викладача у просторі і (або) часі, але які мають можливість у будь-який час спілкуватися з ним за допомогою засобів телекомунікації.

Можливість інтенсивного спілкування між тим, хто навчається, і тим, хто навчає, підсилення діяльнійної основи, індивідуалізація навчання (навчальних матеріалів і темпів навчання), виводить цю форму на якісно новий рівень в системі освіти цілому.

Сьогодні у всьому світі ведуться розробки віртуальних систем ДН під Інтернет, які відрізняються за своїми можливостями і характеристиками. Найбільш відомими з них є: FirstClass, WebCT, TopClas, WebBoard, Learning Space, “Прометей”, “UDL System”, “Веб-Клас ХПІ”. Але з різних причин (фінансових, правових, організаційних, технічних тощо) ВНЗ, і зокрема в Україні, продовжують роботу щодо створення нових систем ДН. У зв’язку з великою динамікою розвитку мережі Інтернет при проектуванні нової системи ДН особливо важливим є вибір основних характеристик, що визначають архітектуру та функції цієї системи і які б задовольняли як вимогам сьогодення, так і майбутнім запитам до систем ДН. Серед них можна виділити:

- універсальність інформаційно-освітніх ресурсів, що будуть використовуватися, та їх модульність;
- можливість роботи на різних апаратно-програмних платформах, в мережах (зокрема і локальних);
- можливість масштабування системи для використання в навчальних закладах різних типів, різної структури та величини, з різними рівнями і завданнями використання технологій ДН;
- забезпечення високого рівня надійності і захищеності системи;
- повна автоматизація функціонування системи і можливість інтеграції з іншими видами інформаційних систем.

Зазначені вимоги ставлять перед розробниками такі організаційно-технічні проблеми ДН:

- створення єдиного стандарту збереження навчальних інформаційних ресурсів;
- забезпечення ефективних засобів спілкування викладача і студента;
- створення засобів управління дистанційним навчальним процесом;
- розробка ефективних засобів планування навчального процесу;
- проблема ефективного подання навчального матеріала;
- створення засобів, які забезпечують спільну роботу студентів;
- забезпечення віддаленого доступу до інформаційних ресурсів.

Однією з основних складових інформаційних технологій дистанційного навчання є Віртуальне Навчальне Середовище (ВНС), яке являє собою системно-організовану сукупність засобів передавання та опрацювання інформації, інформаційних ресурсів, протоколів взаємодії, апаратно-програмного і організаційно-методичного забезпечення, яка орієнтована на задоволення освітніх потреб користувачів. ВНС повинне забезпечувати:

- Широкий доступ до навчальних матеріалів з різних дисциплін (курсів);
- Підтримку комунікації учасників дистанційного навчального процесу;
- Збереження інформації про учасників дистанційного навчального процесу, їх успішність та активність;
- Контроль знань слухачів;
- Адміністрування дистанційного навчального процесу.

На зазначених вище принципах і підходах в університеті розпочата робота над створенням віртуального навчального середовища VELES, яке призначене для вирішення основних завдань щодо організації дистанційного навчання в університеті та реалізації сучасних методів навчання на основі використання новітніх інформаційних технологій та Інтернет.

Підсумовуючі сказане, можна зробити висновок, що без створення науково обґрунтованої системи фахової підготовки майбутніх спеціалістів, яка б ґрунтувалась на новітніх досягненнях у галузі фундаментальних наук, психології і педагогіки вищої школи, інформаційних технологій, без наполегливої праці викладачів, спрямованої на розвиток пізнавальної і творчої активності студентів, їх інтелектуальних здібностей, неможливо досягти суттєвого підвищення якості вищої освіти і забезпечити молодому поколінню повноцінне життя в інформаційному суспільстві ХХІ століття.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация.– М.: Изд-во МЭСИ, 1999.– 196 с.
2. Полат Е.С., Моисеева М.В. Дистанционное обучение.- М.: Владос, 1998.- 192 с.
3. Кухаренко В.М., Рибалко О.В., Сиротенко Н.Г. Дистанційне навчання: Умови застосування. Дистанційний курс: Навчальний посібник. 2-е вид., доп./ За ред. В.М. Кухаренка.–Харків: НТУ “ХПІ”, “Торсінг”, 2001.– 320 с.