

вузькоспеціалізованих знань, якими є графічна підготовка і яка одночасно є стрижнем усіх технічних наук.

Таким чином, саме вміння набувати знання, працювати і жити виступають як запорука успішного формування висококваліфікованого фахівця. В епоху розвитку інформаційного суспільства освіта має надати можливість кожному користуватися інформацією, тобто отримати можливості для її збору, відбору, упорядкування, управління та використання.

Використана література:

1. Гуревич Р. Інформаційна технологія навчання як наслідок інформатизації освітньої галузі / Р. Гуревич, О. Шестопалюк // Освітня об'її : зб. наук. праць. – К. : ППО, 2007. – №1(1). – С. 369-373.
2. Джеджула О. М. Теорія і методика графічної підготовки студентів інженерних спеціальностей вищих навчальних закладів : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.04 / Джеджула Олена Михайлівна. – Тернопіль, 2007. – 460 с.
3. Дорошенко Ю. О. Навчання комп'ютерних графічно-інформаційних технологій у старшій профільній школі / Ю. О. Дорошенко // Інформатика. – 2004. – № 31-32 (271-272). – С. 9-12.
4. Козлакова Г. О. Інноваційні процеси у вищій технічній школі: інтеграція до європейського освітнього простору / Г. О. Козлакова // Вища освіта України. – 2005. – № 3. – С. 36-39.
5. Кремень В. Г. Качественное образование – залог успешного развития государства / В. Г. Кремень // Освітня об'її : зб. наук. праць. – К. : ППО, 2007. – № 1(1). – С. 3-9.
6. Мадзігон В. Засоби навчання нового покоління для закладів освіти / В. Мадзігон, В. Волинський // Педагогічна газета. – 2010. – № 1. – С. 4-5.
7. Райковська Г. О. Методика формування графічних знань в системі інформаційних технологій: [монографія] / Г. О. Райковська. – Житомир : ЖДТУ, 2009. – 324 с.

Райковська Г. О. Инженерно-техническое образование: реалии и перспективы

Данная статья посвящена анализу реального состояния инженерно-технического образования в вузе, также формированию профессиональных знаний, умений и навыков в студентов традиционными и инновационными методами. Акцентируется внимание на научных подходах ликвидации разрыва между образованием и потребностями современного производства.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, графическая деятельность, информационные технологии, информационно-коммуникационные средства.

Raykovska G. O. Engineer-technical education: reality and prospects

This article is devoted the analysis of the modern state of engineer-technical education in the University, namely to forming of professional knowledges, abilities and skills, for students by the traditional and innovative methods of studies. Attention is accented on scientific approaches of overcoming of break between education and necessities of modern production.

Key words: professional preparation, graphic activity, information technologies, informatively communication facilities.

Рацлав В. В.

Слов'янський державний педагогічний університет

АНАЛІЗ СТАНУ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ

У статті розглянута загальна характеристика дистанційної освіти, визначено її характерні риси; подано стислий аналіз технологій дистанційного навчання, а також автор

розкрив основні компоненти програмного забезпечення для дистанційної освіти та зміст віртуального навчання, як вищої форми розвитку дистанційної освіти.

Ключові слова: дистанційна освіта, навчання, телекомунікації.

На сучасному етапі розвитку освіти дистанційне навчання вже не можна назвати новою навчальною технологією. Під дистанційною освітою (ДО) розуміється індивідуалізований процес передавання і засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчання у спеціалізованому середовищі, яке створене на основі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій [Положення про дистанційне навчання].

Дистанційна освіта в Україні реалізується через систему дистанційного навчання (СДН), яка є частиною системи освіти в Україні, з нормативно-правовою базою, організаційно оформленою структурою, кадровим, системотехнічним, матеріально-технічним та фінансовим забезпеченням, що реалізує дистанційне навчання на рівнях загальної середньої освіти, професійно-технічної, вищої та післядипломної освіти, а також самоосвіти.

Інформаційно-навчальне середовище ДО являє собою системно організовану сукупність засобів передачі даних, інформаційних ресурсів, протоколів взаємодії, апаратно-програмного й організаційно-методичного забезпечення і орієнтується на задоволення освітніх потреб користувачів.

Дистанційне навчання від традиційних форм навчання відрізняють наступні характерні риси.

1. Гнучкість. Можливість займатися в зручний час, у зручному місці і темпі. Нерегламентований відрізок часу для освоєння дисципліни.

2. Модульність. Можливість із набору незалежних навчальних курсів – модулів сформувавши навчальний план, що відповідає індивідуальним або груповим потребам.

3. Паралельність. Паралельне з професійною діяльністю навчання, тобто без відриву від виробництва.

4. Охоплення. Одночасне звернення до багатьох джерел навчальної інформації (електронним бібліотекам, банкам даних, базам знань тощо) великої кількості тих, хто навчається. Спілкування через мережі зв'язку один з одним і з викладачами.

5. Економічність. Ефективне використання навчальних площ, технічних засобів, транспортних засобів, концентроване й уніфіковане подання навчальної інформації і знижує витрати на підготовку фахівців.

6. Технологічність. Використання в освітньому процесі новітніх досягнень інформаційних і телекомунікаційних технологій, що сприяють просуванню людини у світовий постіндустріальний інформаційний простір.

7. Соціальна рівноправність. Рівні можливості здобуття освіти незалежно від місця проживання, стану здоров'я, елітарності і матеріальної забезпеченості того, хто навчається.

8. Інтернаціональність. Експорт і імпорт світових досягнень на ринку освітніх послуг.

ДО розширює й поновлює роль викладача, який повинний координувати пізнавальний процес, постійно удосконалювати курси, що викладаються ним, підвищувати творчу активність і кваліфікацію відповідно до нововведень та інновацій.

Позитивно впливає ДН і на студента, підвищуючи його творчий і інтелектуальний потенціали за рахунок самоорганізації, прагнення до знань, уміння взаємодіяти з комп'ютерною технікою і самостійно приймати відповідальні рішення.

Якість ДО не поступається якості очної форми набутої освіти, а поліпшується за рахунок залучення кращого кадрового професорсько-викладацького складу і використання в навчальному процесі найкращих учбово-методичних видань і контролюючих тестів по тим

або іншим дисциплінам.

Дистанційне навчання не є новою або революційною технологією навчання. Дистанційне навчання існує десятки років. До епохи інформаційних технологій і мережі Інтернет його основним додатком було заочне навчання у вищих навчальних закладах. При цьому основним способом отримання навчального матеріалу учнями була звичайна пошта. Розуміється подібний спосіб мав цілий ряд недоліків:

- а) обмін інформацією був надзвичайно повільним, загальна тривалість навчання була досить велика;
- б) практично неможливо було навчатися, якщо учень і освітній заклад знаходилися в різних країнах;
- в) оцінка результатів навчання відбувалася рідко, що ускладнювало коригування програми навчання під конкретного учня.

Два чинники змінили дистанційне навчання і зробили його дійсно ефективним у сучасному світі:

- а) поширення кількості персональних комп'ютерів;
- б) розвиток мережі Інтернет.

Застосування комп'ютерних технологій у дистанційному навчанні створило умови для використання Rich-media (відео, аудіо, анімація, взаємодія з користувачем) у навчальному процесі, дало додаткові можливості для тестування й опрацювання результатів, поліпшило можливості контролю за процесом навчання.

На початкових етапах розвитку індустрії комп'ютерного навчання створювані навчальні програми мали ряд недоліків:

- а) обмежений спосіб передачі інформації – як правило тільки на CD або дискеті;
- б) відсутність єдиних форматів, прив'язка до конкретних платформ (наприклад, у 80-х, на початку 90-х років при створенні навчальних матеріалів була дуже популярна програма HyperCard, що працювала тільки на комп'ютерах Macintosh);
- в) відсутність стандартів обміну навчальним контентом між його виробниками і споживачами, а також стандартів постачання електронних матеріалів кінцевим споживачам (учням).

Розвиток мережі Інтернет дозволив побороти зазначені проблеми і вивести дистанційну освіту на новий рівень. Інтернет дозволив:

- а) знизити вартість доставки знань;
- б) уніфікувати корпоративні мережні стандарти;
- в) створити технологічні рішення, що працюють на різних комп'ютерних платформах, а також відкриті стандарти підготовки навчальних матеріалів;
- г) розширити ринок – тепер будь-яка людина, яка має вихід в Інтернет, може проходити навчання зі свого комп'ютера не залежно від того, де знаходиться постачальник електронного навчання.

Існує цілий ряд термінів, що описують різні технологічні компоненти систем дистанційного навчання. У Західній літературі активно використовуються наступні терміни (докладно зупинимося на Західній термінології, тому що в багатьох випадках адекватні українські терміни просто відсутні).

1. СBT (CompuTer-based Training) – комп'ютерне навчання. СBT – використання комп'ютерів в інтерактивному навчанні і тестуванні. Програми комп'ютерного навчання називаються courseware і створюються за допомогою спеціальних програмних продуктів. Прикладом СBT є: програма навчання англійській мові, навчання по системі Windows, комп'ютерна система підготування до іспиту.

2. E-learning (Electronic Learning) – електронне навчання (або Інтернет навчання). E-learning – надання доступу до комп'ютерних навчальних програм (courseware) через мережу Інтернет або корпоративні Інтранет мережі. Синонімом E-learning є термін WBT

(Web-based Training – навчання через веб.

Для опису програмних продуктів, за допомогою яких створюються системи дистанційного навчання, використовуються наступні терміни:

а) LMS (Learning Management System) – система керування навчанням;

б) СДН (Система Дистанційного Навчання) – український аналог терміна LMS (може вживатися в більш широкому розумінні – як апаратно– програмний, і пов'язаний із ним організаційний, комплекс з надання послуг з дистанційної освіти);

в) Learning Portal (E– learning Portal) – навчальний портал (корпоративний або публічний веб-сайт). Корпоративний сайт, що дає доступ до можливостей корпоративного навчання, в тому числі, і через LMS . Відкритий для широкої публіки сайт, що дає доступ до навчальних програм.

Протягом багатьох років традиційне комп'ютерне (CBT) навчання, як правило подане на мультимедійних CD-ROM дисках, було домінуючою формою навчання в електронній формі. У останні роки ситуація стала змінюватися на користь технологій E-learning. На малюнку 1. наведено нинішнє, а також прогнозоване співвідношення частки CBT і E-learning на ринку США (за даними консалтингової компанії IDC).

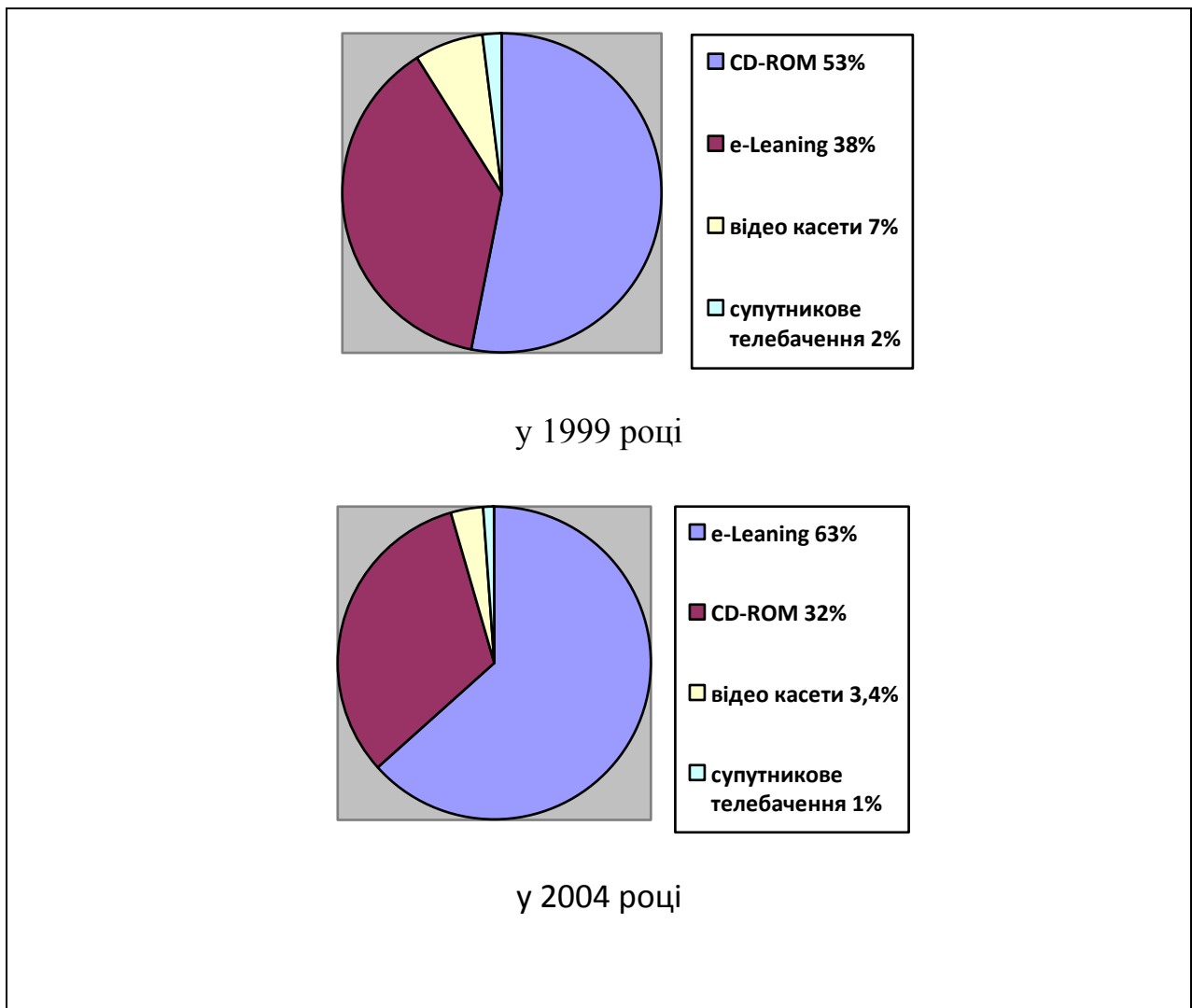


Рис. . Співвідношення комп'ютерного і Інтернет-навчання на ринку освіти США

Дистанційне навчання дозволяє використовувати різноманітні форми подання навчальних матеріалів:

- а) друкарські матеріали;
- б) відео – комп'ютерні фільми, відеокасети, відеоконференції;
- в) аудіо – записані аудіоматеріали, аудіоконференції;
- г) комп'ютерні дані.

Найбільш багатими за своїми можливостями є комп'ютерні дані. Існує декілька способів використання комп'ютерних даних у навчанні. Відповідно

до прийнятою на Заході термінологією існують 3 основних способи їхнього використання:

а) Computer-assisted instruction (CAI) – навчання, що здійснюється комп'ютерними програмами. CAI – використання комп'ютера в якості інструмента для індивідуальної роботи з навчальними матеріалами. Приклади: програми вивчення англійської мови, вивчення правил дорожнього руху;

б) Computer-managed instruction (CMI) – навчання, кероване комп'ютерними програмами. CMI – використання комп'ютера для організації постачання навчального контенту й обліку результатів навчання. При використанні CMI саме навчання не обов'язково здійснюється в комп'ютерній формі. Прикладом може служити як повноцінна система дистанційного навчання, так і інформаційна система університету, за допомогою якої студенти зі своїх комп'ютерів довідується про розклад і одержують матеріали до лекцій, але при цьому саме навчання проходить в аудиторній формі;

в) Computer-mediated education (CME) – навчання, що підтримується комп'ютерними програмами. CME – використання комп'ютера в якості інструмента для полегшення постачання навчального контенту. Приклади: електронна пошта, WWW, відеоконференції.

Для створення ефективної системи електронного навчання необхідно використовувати всі можливості комп'ютерних технологій: навчання в комп'ютерній формі (CAI), керування навчанням (CMI), доставка навчальних матеріалів і обмін інформацією між учасниками навчального процесу.

Технічна реалізація системи дистанційного навчання являє собою досить складний програмно-апаратний комплекс. З програмним забезпеченням працює декілька категорій користувачів у тому числі:

- а) викладачі;
- б) студенти;
- в) автори навчальних курсів;
- г) адміністратори;
- д) менеджери (управляють/контролюють процес навчання).

Для кожної із категорій користувачів системи повинний бути реалізований свій інтерфейс користувача.

Основними компонентами програмного продукту для дистанційного навчання є:

- а) засоби розробки навчального контенту (Authoring tools);
- б) система керування навчанням (CMI або IMS – Learning Management System);
- в) система обміну інформацією між учасниками навчального процесу;
- г) система постачання навчального контенту (як правило веб-сайт).

На малюнку 2. показані механізми взаємодії компонентів системи, а також ролі користувачів.

Компоненти системи можуть взаємодіяти з зовнішніми інформаційними системами корпорації або університету. Об'єктами взаємодії можуть виступати система керування, система обліку студентів, система кадрового обліку.

За час свого існування, дистанційне навчання розвивалося від заочних курсів до відео курсів і курсів, що використовують супутникове телемовлення. Однак, таке дистанційне навчання ніколи не забезпечувало ту якість, яку мало традиційне “живе” навчання. Розвиток Інтернет і нового покоління програмного забезпечення сприяло створенню нової моделі навчання в режимі реального часу, що забезпечує значно вищу якість і гнучкість навчання. Цю модель можна назвати віртуальним навчанням.

З технологічної точки зору, віртуальне навчання являє собою закономірний розвиток методів використання інформаційних і телекомунікаційних засобів (засобів нових інформаційних технологій) у системі освіти. Використання таких засобів не є самоціллю, а є лише засобом інтенсифікації навчального процесу. Спроби досягти цієї мети починаються вже, принаймні, протягом останніх 35 років – із моменту появи у вищих навчальних закладах (ВНЗ) перших зразків обчислювальної техніки. Однак, тільки зараз, коли комп'ютери дійсно стали набувати якості, що дозволяють називати їх інтегральними пристроями опрацювання інформації і телекомунікації, з'явилася можливість реально відчувати результати досягнення заповітної мети. Справа в тому, що сучасна технологічна база дозволяє перетворити сукупні знання, якими володіють вищі навчальні заклади, у віртуальний ресурс, доступний учням в будь-який час, у будь-якому місці й у будь-якому контексті, обумовленому самими учнями.

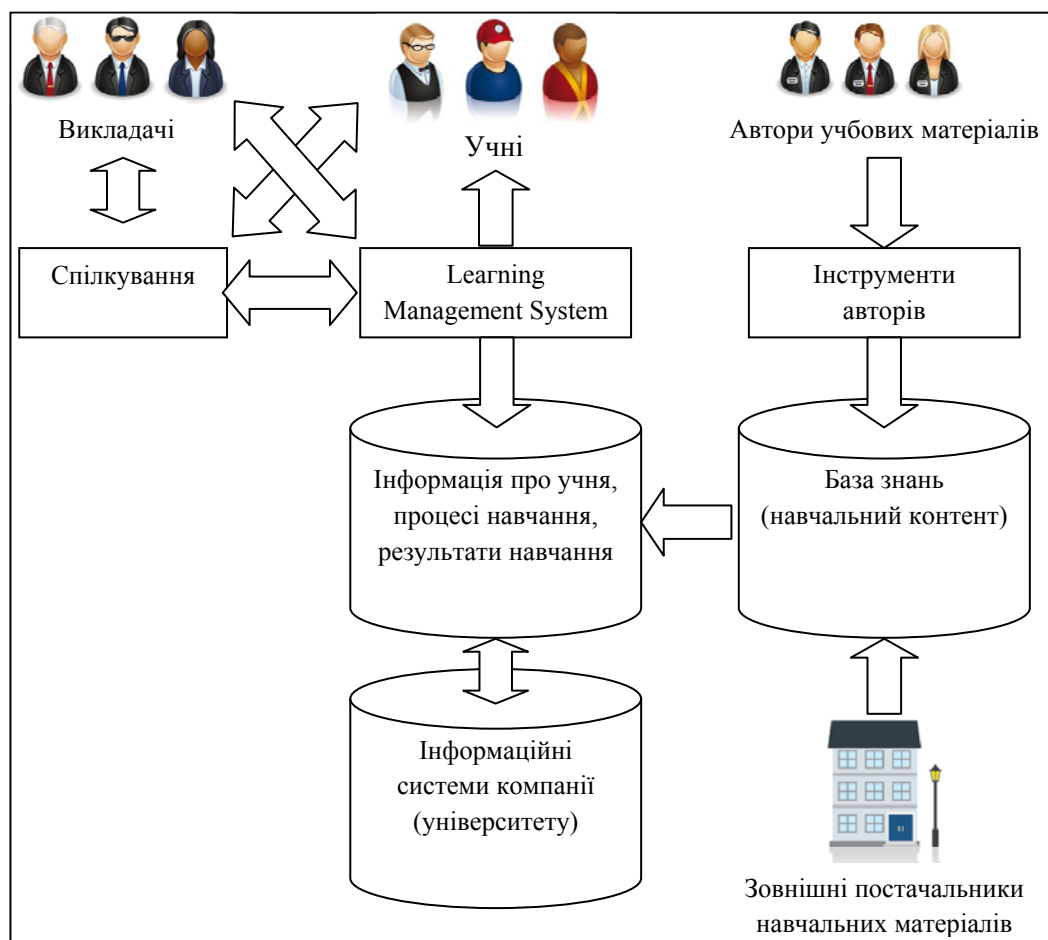


Рис. 2. Схема взаємодії компонентів ДО

Віртуальне навчання використовує множину технологій, технік навчання, спільну роботу в режимі “онлайн”, розширення можливостей викладачів для досягнення результатів навчання, недосяжних в традиційному навчанні, та є істинно гнучким, незалежним ні від місця, ні від часу. При цьому воно стає більш інтерактивним: активно впроваджуються технології віртуальної реальності. Віртуальне навчання нагадує навчання реальне, тільки перенесене у віртуальну площину. Іншими словами, віртуальні університети, що існують у цей час, практично являють собою проекції на кіберпростір деяких реальних університетів із тими ж основними структурними підрозділами: кафедрами, бібліотекою, аудиторіями, адміністративними офісами, кімнатами відпочинку і т.д. І зараз змінюється власне погляд на віртуальне навчання. Воно починає розглядатися не просто як віддалений інструктаж, проведений із метою навчити людину що-небудь робити, або як сучасний підхід до самоосвіти, а як рівний у можливостях традиційному навчанню спосіб дати людині глибокі знання. Тому і виникає ідея віртуального університету, як дійсно віртуального вищого навчального закладу, здатного готувати фахівців високого рівня і видавати дипломи, визнані нарівні з дипломами традиційних ВНЗів.

Головними сучасними тенденціями розвитку вищої освіти, що визначають нові стратегії діяльності його закладів, стають глобалізація, інформатизація й інтелектуалізація [1-5]. Тому постійна, стійка структура, що мало залежить від зовнішнього світу, розквітаючих інститутів вищої освіти, тепер стає недоліком освіти. Жорстка, детермінована, інерційна організація не дозволяє вчасно відслідковувати кон'юнктуру ринку і задовольняти все зростаючі вимоги замовників освітніх послуг. Це відбувається тому, що у великих, закритих і сильно централізованих системах значні видатки витрачаються на “внутрішні потреби” (опрацювання інформації для прийняття рішень) і мало ресурсів залишається на розвиток, удосконалення самих процесів і технологій, а також на пов'язану з цим пошукову й адаптаційну діяльність.

В умовах ринкової економіки реінженіринг вищої освіти означає його перетворення у відкриту, гнучку, неоднорідну, децентралізовану систему, здатну успішно функціонувати й еволюціонувати в складному і погано визначеному середовищі. На відміну від закритих систем, що мало взаємодіють із зовнішнім середовищем, відкриті системи характеризуються періодичним і інтенсивним обміном із зовнішнім середовищем. Тут межа між системою і середовищем стають досить умовними і нечіткими. У відкритій системі є гарні можливості і засоби адаптації до змін середовища, у тому числі шляхом модифікації своєї структури і параметрів. Іншими словами, вона здатна до розвитку шляхом самовідновлення – ліквідації старих і створення нових структур усередині самої себе.

З одного боку, на макро рівні, відкритість системи вищої освіти означає укріплення її взаємозв'язків із зовнішнім соціально-економічним і культурно-політичним середовищем на регіональному, державному і міжнародному рівнях. Розвиваються загальні тенденції регіоналізації й інтернаціоналізації сучасної освіти [6-8]. Регіоналізація освіти припускає ріст активності локальних освітніх організацій, оскільки перехід до ринку означає перехід від моноцентричних до поліцентричних структур керування і розвиток координаційних зв'язків. У той же час, інтернаціоналізація або глобалізація освіти, обумовлена в першу чергу розвитком мережі Інтернет навчання [9], припускає створення розподілених міжнародних кафедр і університетів, “вирощування” синергетичних інтерситетів – сотових мереж із відкритих учбово-науково-виробничих структур, розташованих у різних країнах і навіть на різних континентах земної кулі.

З іншого боку, на мікро рівні, відкритість освітніх систем означає вільне зарахування в число тих, кого навчають, і вибір навчальних курсів, упорядкування

індивідуального навчального плану, а також свободу місця, часу, форм і темпів навчання [10]. У цілому, відкрита освіта повинна будуватися на основі симбіозу мережних і інтелектуальних інформаційних технологій, що дозволяє об'єднувати навчальні ресурси найбільших технічних і класичних університетів, провідних наукових установ і передових промислових підприємств із метою формування гнучких, легко структурно змінюваних навчальних модулів, що забезпечать інтенсифікацію, індивідуалізацію і безперервність навчання.

Одною з найбільш перспективних стратегій широкого практичного впровадження концепції відкритої освіти і віртуалізації сукупних знань є створення організаційних форм, що одержали назву віртуального навчального простору (ВНП) – створення віртуальних кафедр і університетів [11-13], тобто гнучких, відкритих, розподілених освітніх структур із багатими горизонтальними зв'язками.

ВНП об'єднує знання в систему за предметно-модульним принципом. Хоча даний принцип далеко не єдиний із числа тих, що могли б бути використані (наприклад, проблемний, тематичний, дисциплінарний), але все-таки саме він найбільше підходить для створення системи, що перетворює інформацію у віртуальний ресурс із погляду його контексту.

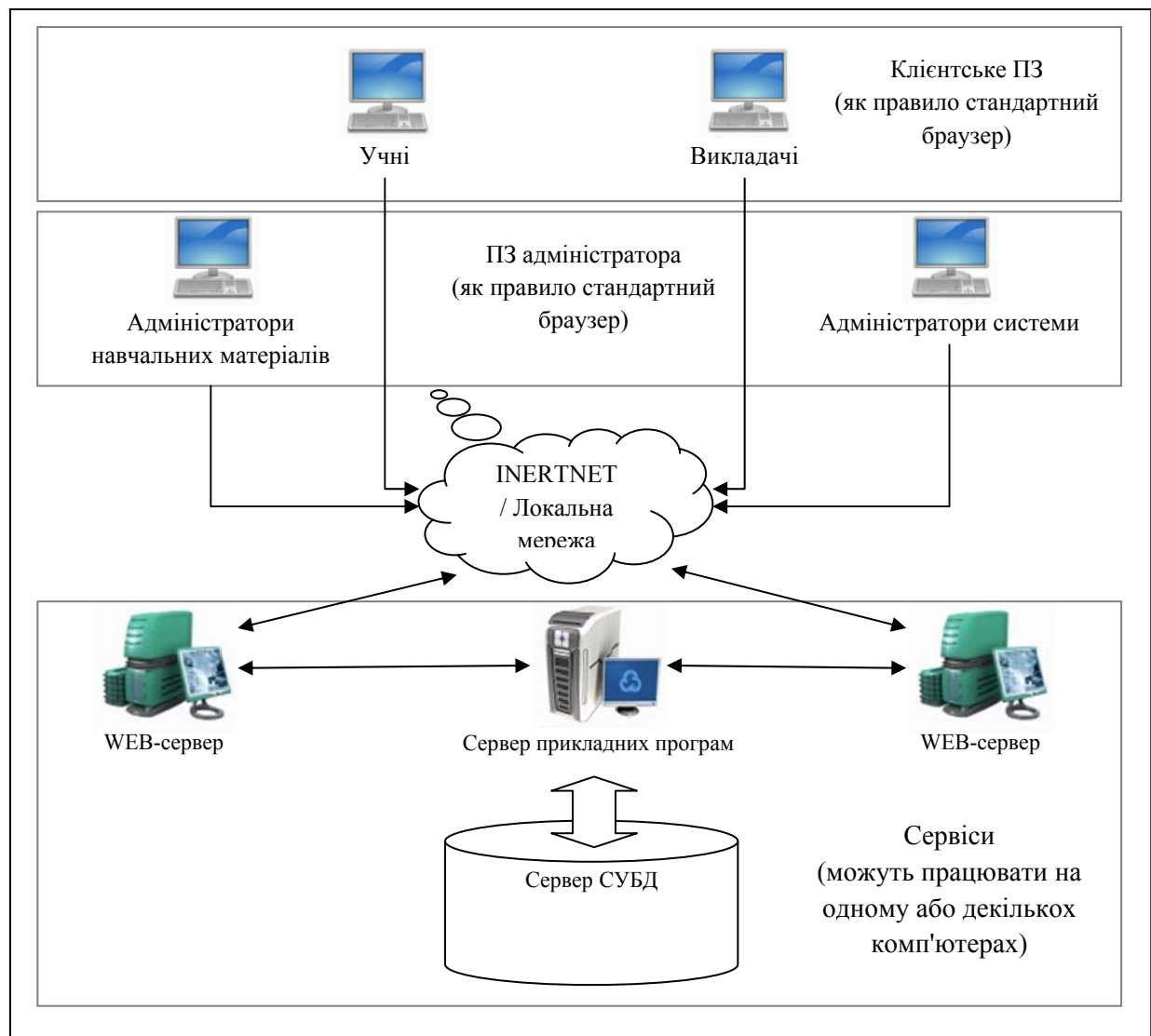


Рис. 3. Компоненти віртуального навчального простору

Базовим елементом системи ВНП є предметний модуль, що представляє собою глибоко структурований навчальний матеріал, який містить тексти, ілюстровані статичною і динамічною графікою, перехресні посилання на ключові поняття, тематичні глосарії, кейси тощо.

З погляду організації й змісту навчального процесу, модуль – це базова навчальна одиниця, що об'єднує різні види і форми навчання й орієнтована на зміну конкретних можливостей учня від “незнання” до “знання”.

На малюнку 3. показана зразкова схема взаємодії компонентів ВНП на рівні програмного забезпечення. Для кожної конкретної системи схема може декілька відрізнятись.

Висновки. Глобальна інформатизація суспільства є сьогодні не тільки об'єктивною реальністю, але також однією з домінуючих тенденцій розвитку освіти. Завдяки стрімкому розвитку можливостей засобів інформатики, телекомунікаційних систем та інформаційних технологій перед системою освіти постає проблема: своєчасно підготувати людей до нових умов життя та професійної діяльності в сучасному високоавтоматизованому інформаційному середовищі. Розвиток інформаційних технологій змінює концептуальні уявлення про роль тих чи інших методів, технічних засобів, а також місця людини, зайнятої в цій сфері діяльності. Наш час вніс зміни в актуальність дистанційної освіти, вивівши на перше місце вміння оптимально використовувати сучасні інформаційні технології в певному виді діяльності.

Використана література:

1. Андреев . А. К вопросу об определении понятия ДО // Дистанционное образование. – 1997. – № . – С. 20-26.
2. Андреев А. А. ДО – форма получения образования XXI века // Компьютеры в учебном процессе. – М. : ООО “ИНТЕРСОЦИОИНФОРМ”. – 1998. – № 2.
3. Бутырин Г. Н., Ефимов Н. Н., Нечаев В. А. ДО по оценкам экспертов // Дистанционное образование. – 1997. – № 4. – С. 20-23.
4. Закон України “Про Концепцію національної програми інформатизації” від 4 лютого 1998 року № 75/98-ВР. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=75%2F98-%E2%F0>
5. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html>
6. Крилова Т. В., Гулеша О. М. Інформаційні технології дистанційного та заочного навчання. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції “Актуальні проблеми і методики навчання”. Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова. – Київ. – 2004. – С. 88-89.
7. Леонов В. Г. Концептуальная модель дистанционного образования // Триместр. – 1996. – № 1. – С. 36-41.
8. Лобачев С. А., Солдаткин В. И. Дистанционные образовательные технологии: информационный аспект. – М. : МЭСИ. – 1998. – 104 с.
9. Новицкий А. Г., Свириденко Ю. П., Скрыбин В. В. ДО: проблемы и пути развития // Образование. – 1997. – № 1. – С. 42-56.
10. Полат Е. С. Дистанционное обучение: организационные и педагогические аспекты. ИНФО. – 1996. – № 3.
11. Полат Е. С., Моисеева М. В., Петров А. Е., Бухаркина М. Ю., Аксенов Ю. А., Горбунькова Т. Ф. Дистанционное обучение. М. : ВЛАДОС. – 1998. – 192 с.
12. Поляков А. А. Система дистанционного обучения // Новые знания. – 1996. – № 3. – С. 34-35.
13. Тихонов А. Н., Иванников А. Д. Технологии дистанционного обучения // Высшее образование в России. – 1994. – № 3.

Рацлав В. В. Анализ состояния и перспективы развития технологий дистанционного образования

В статье рассмотрена общая характеристика дистанционного образования, определены ее характерные черты; представлены краткий анализ технологий дистанционного обучения, а также автор раскрыл основные компоненты программного обеспечения для дистанционного образования и содержание виртуального обучения, как высшей формы развития дистанционного образования.

Ключевые слова: дистанционное образование, обучение, телекоммуникации.

Raclav V. Analysis of the state and prospects of development of technologies of distance education

Describes general characteristics of distance education, identifies its characteristics; presented a brief analysis of distance-learning techniques, as well as the author uncovers major software components for distance education and virtual learning, as the highest form of distance education.

Keywords: distance education, learning, telecommunications.

Ребенок В. М.
Чернігівський державний педагогічний університет
імені Т. Г. Шевченка.

**ВИКОРИСТАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ У
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**

У статті розглядаються сучасний стан формування у майбутніх учителів трудового навчання професійних знань та вмінь під час застосування телекомунікаційних засобів навчання.

Ключові слова: професійні знання та вміння, педагогічні програмні засоби, інформаційні технології навчання, технічні засоби навчання.

На початку третього тисячоліття у світі виникла об'єктивна потреба у визначенні, вдосконаленні і в найбільш доладному практичному використанні стратегії розвитку освіти. Сучасна система освіти в Україні продовжує залишатись найбільш людиномісткою сферою суспільства, одним з важливих, навіть визначальних чинників його політичної, економічної, науково-освітньої, всієї соціальної організації. Рівнем розвитку освіти суттєво відтворюється інтелектуальний, духовний і економічний потенціал різних країн.

Одна з основних проблем сучасної вищої школи – надання кожному студенту освіти згідно з його можливостями, інтересами, вибором, з урахуванням перспектив подальшої професійної діяльності та спеціалізованого навчання. Не дивлячись на те, що у галузі вищої освіти України вже кілька років упроваджується кредитно-модульна система та наша держава приєдналася до Болонської угоди.

У наш час зростає кількість тих громадян, які прагнуть здобути вищу педагогічну освіту за умови динамічного зростання вимог до майбутніх фахівців. Тому цілком природним, умотивованим є те, що студентам у процесі навчання доводиться засвоювати значний обсяг інформації, оволодівати вміннями і навичками у сфері майбутньої професії. Цьому значною мірою сприяють уже майже усталені інформаційні технології. Виникнення й повсюдне поширення комп'ютерної техніки, засобів передачі й обміну інформацією стимулює створення різноманітних програмних засобів навчального призначення.

Проблемам інформатизації процесу професійної підготовки фахівця присвячено