

УДК 37:004

К.О. Метешкін, О.Є. Поморцева

Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова, Харків

## МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ОСВІТИ І НАВЧАННЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ З ВИКОРИСТАННЯМ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ

Актуальність матеріалу, наведеного у статті, обумовлена проблемами, що склалися у вищих навчальних закладах нашої країни. Річ у тім, що сучасна навчальна й наукова література з педагогіки недостатньо висвітлює питання, пов'язані із впливом інформаційно-комунікаційних чинників на процеси навчання, освіти й виховання. Наведені в даній статті дослідження можливості реалізації системної моделі у вигляді бази навчальних знань показали доцільність використання існуючих інформаційних систем і ресурсів, таких як Moodle (який використовується багатьма вишами) з метою зберігання навчальних програм, навчально-методичних матеріалів, змісту дисциплін для дистанційного навчання, а також системи підтримки освітніх процесів у вигляді сайту кафедри. Наведений у статті матеріал базується на реально діючій системі підтримки освітніх процесів, яка постійно використовується в рамках однієї окремої кафедри. Грамотне використання всіх ресурсів цієї системи дозволило підвищити ефективність як якісного, так і кількісного оцінювання окремих сторін професійної діяльності науково-педагогічних працівників вишів.

**Ключові слова:** система підтримки освітніх процесів, освітній процес, ефективність, модель, кількісне і якісне оцінювання, інформаційні технології, дистанційна форма навчання.

### Вступ

У сьогоднішній відбувається парадоксальна ситуація, коли з одного боку спостерігається збільшення дослідницьких робіт, направлених на вивчення процесів і явищ, пов'язаних з навчанням, освітою і вихованням людини, з іншого боку – відсутність будь-яких наявних результатів підвищення якості й ефективності функціонування системи вищої освіти України. Про це свідчать дані світових університетських рейтингів. На жаль, жоден український ВНЗ не увійшов до списку 200 кращих ВНЗ світу.

Очевидно, більшість учених, у тому числі вчених-педагогів, погодяться з тим, що їхня професійна діяльність, як вчених, так і педагогів здійснюється в умовах впливу глобального чинника, який викликаний інформаційно-комунікаційною революцією. Слово «комунікація» в багатьох словниках і довідниках визначається як повідомлення, передача, бесіда тощо. Крім того, дослідження комунікаційних процесів у соціальних науках призвело до створення основ теорії комунікації [1]. Відзначимо, що в основі будь-якої комунікації лежить мова, оскільки однією з основних властивостей мови є саме комунікація. Ці властивості є предметом вивчення мовознавства й сучасної науки семіотики, яка вивчає властивості знаків і знакових систем природних і штучних мов. Звернемо увагу на те, що одним з основних принципів дидактики є принцип наочності, який реалізується безпосередньо через знакові системи (схеми, графіки, малюнки, фотографії, формули тощо). Ураховуючи вищесказане, важко знайти логічне пояснення тому, що сучасна навчальна й наукова

література з педагогіки недостатньо висвітлює питання, пов'язані із впливом інформаційно-комунікаційних чинників на процеси навчання, освіти й виховання.

Запропонована нами модель протікання процесів освіти й навчання у вищих навчальних закладах має узагальнений вигляд (рис. 1). Центральна частина рисунка з об'ємними стрілками інтерпретується як мережа студентів, що навчаються. Безлічі навчальних дисциплін відповідають зірочки, що знаходяться на еліпсі й розташовані в чотирьох квадрантах (1, 2, 3 і 4 курси навчання).



Рис. 1. Узагальнена модель навчання у ВНЗ

На цьому ж еліпсі показані літні практики (після кожного курсу), а на внутрішньому еліпсі безлічі кругів відповідає кількості викладачів, що забезпечують вивчення навчальних дисциплін. Навчальні дисципліни, які вивчаються в магістратурі, показані

об'ємними зірочками й підписані словом «Магістра-тура».

Елементи досліджуваних мереж пов'язані між собою й мають різні види відносин. Це відносини строгого та квазіпорядку, причинно-наслідкові, темпоральні відносини і багато інших, що мають як об'єктивну, так і суб'єктивну природу. Крім того, вони мають періодичний характер. Запропонована модель представляє навчальний процес у вигляді 5-ти взаємозв'язаних мереж.

Відзначимо важливу особливість мережі навчальних дисциплін. Елементи цієї мережі, тобто навчальні дисципліни, повинні відповідати дисциплінам, заданим навчальним планом і його структурно-логічній схемі. Крім того, елементи цієї мережі мають різний колір, тобто в своєму складі мережа має три групи навчальних дисциплін: «гуманітарні», «фундаментальні», «професійні». Ускладнюють мережу навчальних дисциплін відносини, які визначають можливість вибору вивчення дисципліни ВНЗ і студентами. У навчальному плані вони класифікуються як дисципліни вибіркової, які обираються ВНЗ та студентами.

Практика показує, що студенти майже не мають можливості вибору вивчення дисциплін. Ще одним недоліком, на наш погляд, є те, що багато викладачів професійно-орієнтованих дисциплін не повною мірою враховують вимоги державних стандартів з вивчення тієї або іншої дисципліни.

Ще однією важливою особливістю мережі навчальних дисциплін є те, що до кожної з них ставляться у відповідність кількісні і якісні атрибутивні дані. Це курс вивчення дисциплін, кількість годин (кредитів), необхідних для її вивчення, і форма звітності по цих дисциплінах.

Досліджуючи мережу викладачів, що забезпечують формування професійних знань студентів, можна стверджувати, що її елементи мають деяке «забарвлення». Викладачі відносяться до різних кафедр і мають своє специфічне ставлення до навчальних дисциплін. Наприклад, гуманітарні кафедри, як правило, викладають дисципліни всім спеціальностям однаково, не звертаючи уваги на специфіку професійної підготовки студентів.

Наведені вище уточнення знімають частину обмежень і допущень, зроблених в роботі [2] при побудові системної моделі навчання студентів у ВНЗ. Крім того, дослідження можливості реалізації системної моделі у вигляді бази навчальних знань показали доцільність використання існуючих інформаційних систем і ресурсів, таких як Moodle, з метою зберігання навчальних програм, навчально-методичних матеріалів, а також змісту дисциплін для дистанційного навчання. На рис. 2 показана схема взаємодії СПОП (системи підтримки освітніх процесів) й інформаційної системи Moodle, яка ви-

користується багатьма ВНЗ.

Дана схема взаємодії двох інформаційних систем лягла в основу формулювання одного з принципів побудови СПОП. Удосконалення системної моделі дозволило частково її реалізувати на основі WEB-технологій. Одна із сторінок СПОП, а саме сторінка «Направлення підготовки», має ієрархічну структуру, яка ілюструється рис. 2. Видно, що на верхньому рівні ієрархії мережа учбових дисциплін має дві гілки. Вони забезпечують доступ до ознайомлювального рівня моделі (рис. 1), а саме до анотацій навчальних дисциплін і навчальних програм практик.

Схема основних процедур побудови системної моделі колективних знань викладачів, які навчають студентів з конкретної спеціальності, буде мати вигляд, зображений на рис. 3.

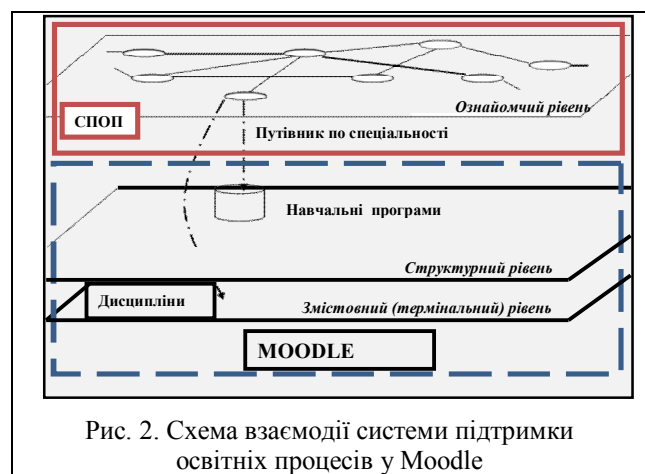


Рис. 2. Схема взаємодії системи підтримки освітніх процесів у Moodle

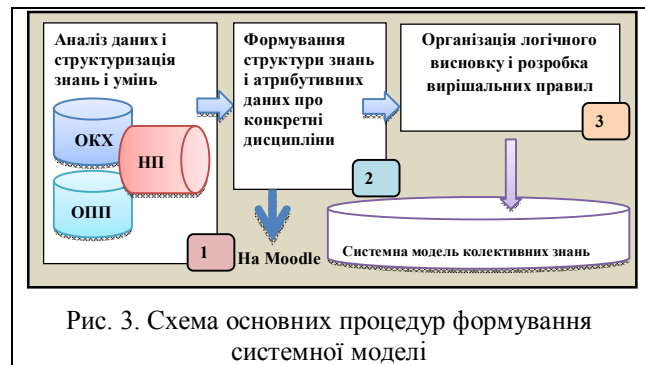


Рис. 3. Схема основних процедур формування системної моделі

### Оцінювання як елемент адміністрування вищого навчального закладу

Багато кому відома фраза, сказана Галілео Галілеєм (1564 – 1642 р.р.): «Рахуйте те, що рахується, виміряй те, що вимірюється! Невимірне, робіть вимірним!». Цей принцип великого фізика, механіка, математика й астронома покладемо в основу аналізу процесів, що протікають у вищих навчальних закладах, а саме їх адміністрування. Skorистаємося системним підходом і представимо вищий навчальний

заклад 4-го рівня акредитації системою, яка володіє функціями освіти й навчання (рис. 4). Аналізу піддамо навчально-методичну, наукову, виховну й редакційно-видавничу діяльність, яка є основою навчального процесу в цілому.

Під адмініструванням вищого навчального закладу будемо розуміти управління на основі кількісного і якісного оцінювання освітніх процесів і навчання.

Проаналізуємо особливості процедур оцінювання абітурієнтів, науково-педагогічних працівників і джерел інформації, за допомогою яких організовується освітній процес.

На рис. 4 позначено  $W(K_j)$  – функція освіти й навчання з безліччю перемінних  $K_j$ , де  $j = \overline{1, n}$  – кількість перемінних – спеціальностей, спеціалізацій, навчальних груп, студентів тощо.

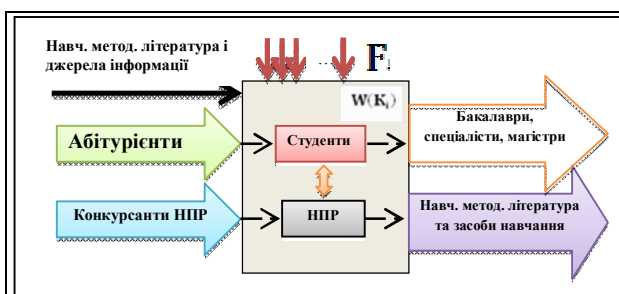


Рис. 4. Узагальнена схема основних етапів адміністрування системи з функціями освіти й навчання

Абітурієнт, що вступає до ВНЗ, розглядається як потенційний елемент (суб'єкт) оновленого організаційного механізму (структури), функціонуючий в системі освіти і навчання. Природно передбачити, що ефективність функціонування даної системи має залежність від якості й кількості набраних для навчання студентів.

У даному випадку кількісна оцінка тут передбачена у вигляді вектора оцінок, отриманих студентом при незалежному тестуванні, усереднених оцінок, отриманих їм в школі тощо. Іншими словами, на вхід системи освіти й навчання поступають студенти, що мають кількісні оцінки своїх знань. На їх основі цих оцінок можна прогнозувати подальшу успішність сформованих навчальних груп і окремо кожного студента.

Особливістю системи освіти й навчання є циклічний характер її функціонування (семестр, навчальний рік, чотири й п'ять років). Кожному етапу циклу навчання характерне оновлення організаційно-штатної структури даної системи. Виникає питання, як впливає оновлення штатної структури на ефективність функціонування окремих підрозділів (кафедр, деканатів, лабораторій, допоміжних служб

тощо) і систему освіти й навчання (ВНЗ) в цілому? Відповідь на це складне питання можна отримати тільки при кількісному оцінюванні знань, умінь і в цілому компетентності кожного суб'єкта (елемента) системи освіти й навчання, будь-то науково-педагогічний працівник, заступник декана, лаборант або працівник навчального та інших відділів. На жаль, практика показує, що конкурсний підхід у визначенні кращого науково-педагогічного працівника на ту або іншу посаду не завжди виявляється об'єктивним.

Як правило, компетентність науково-педагогічних працівників оцінюється якісно, враховуючи при цьому вчені ступені, звання, досвід викладацької або наукової роботи тощо. Що стосується знань, умінь і навичок у навчальній і науковій діяльності випускників аспірантури (майбутніх педагогів), то тут, існує безліч проблем, які пов'язаних з ефективним використанням аспірантів в механізмі системи освіти й навчання.

На жаль, існуючий процес оцінювання професійної діяльності науково-педагогічних працівників у сучасних умовах високої динаміки впливу на навчальний процес різних і численних чинників не дозволяє здійснювати ефективне адміністрування кафедри, факультету й вищого навчального закладу в цілому.

Однією з найважливіших складових адміністрування освітніх процесів є редакційно-видавничу діяльність науково-педагогічних працівників, у обов'язок яких входить створення навчально-методичної літератури, наукової літератури, лексикографічних творів тощо. Тут знову потрібно підкреслити, що оцінювання праці науково-педагогічних працівників у цій сфері їхньої професійної діяльності здійснюється шляхом перевірки наявності методичних розробок, конспектів лекцій, лабораторних робіт тощо, а не якості цих робіт.

Викладені вище особливості процедур оцінювання в процесі адміністрування лягли в основу формулювання принципів побудови системи підтримки освітніх процесів і навчання, яка створена й функціонує на профільюючій кафедрі. Досвід її експлуатації показав, що СПОП є багатофункціональною системою, здатною підвищити ефективність адміністрування процесів, що протікають на кафедрі, за рахунок відкритості інформації про професійну діяльність науково-педагогічних працівників і «м'якого» якісного оцінювання їхніх успіхів (не успіхів).

Контроль і оцінка навчально-методичної роботи викладача здійснюється завідуючим кафедрою на основі графіків відвідин ним поточних і відкритих занять, які в СПОП розміщуються на сторінках «Методична робота», «Відкриті заняття» з відповідними оцінками.

## ІТ-технології в організації навчання у ВНЗ

На наш погляд, охарактеризувати сучасного прогресивного науково-педагогічного працівника можна за наявністю таких рис:

особисті (широта поглядів, адаптивність, інтерес до нововведень, готовність узяти на себе відповідальність, контактність, емоційна стійкість);

– наукові (солідна академічна освіта, глибокі знання в області навчання);

– професійні (володіння методами й засобами навчання, дослідження).

Окремо необхідно відзначити таку рису, як бажання відповідати сучасному рівню інформаційних технологій, зокрема WEB-технологій. Ця риса вимагає від науково-педагогічного працівника постійного підвищення своєї кваліфікації, тобто примушує його постійно вчитися й по можливості, упроваджувати результати в навчальний процес.

### Навчальні технології. Електронний підручник

Необхідність підготовки нового покоління фахівців, здатних пристосовуватися до динамічного навколишнього середовища, легко переходити від одного виду праці до іншого, диктує зміни самого підходу до освіти. Звідси витікають потреби в нових методах викладання. Особливо це проявляється в умовах багаторівневої системи освіти, яка передбачає впровадження нових технологій навчання, оскільки вони є стрижнем змістовного боку освіти. Проаналізувавши багаторівневу систему освіти, можна зробити висновок про те, що кожний етап навчання повинен бути відносно завершеним. Тому з'являються певні вимоги до підбору матеріалу, його концентрації, форми піднесення цього матеріалу студенту. На противагу традиційному викладанню навчального матеріалу, який передбачав у обов'язковому порядку відвідини аудиторних занять у певний час, особливо з урахуванням безперервності освіти, актуальності набувають абсолютно інші форми й способи надання матеріалу. На наш погляд, останнім часом досить швидко стала розвиватися дистанційна форма навчання. Ключовим словом в області дистанційного навчання сьогодні є слово «якість». Підвищенню якості сприяють мультимедійні електронні підручники. Звичайно, упровадження сучасних технологій освіти не повинно повністю підміняти живе спілкування студента й викладача, їхній особистий контакт дозволяє досягти найбільших успіхів у області якості освіти. Але в той же час дистанційна освіта немислима без сучасних електронних технологій. У цьому й полягає специфіка безперервної освіти. Виходячи з вищесказаного, можна зробити висновок, що поєднання особистого контакту

викладача зі студентом і використання сучасних технологій дає результат на порядок вищий у порівнянні з використанням цих прийомів по одинці.

### Особливості, переваги й ефективність електронних підручників

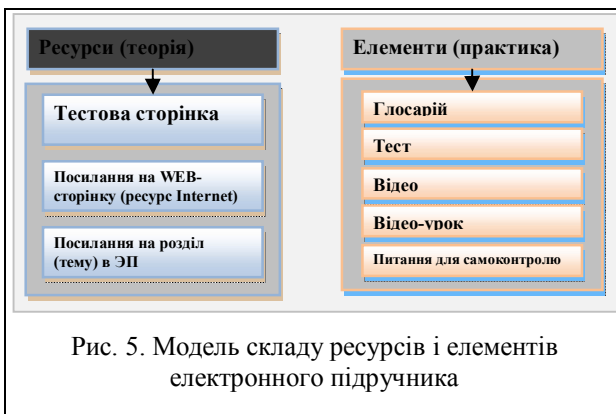
Зазначимо, що в числі основних переваг комп'ютерів є їхня доступність, простота діалогового спілкування, графічні й інші можливості. Застосування комп'ютерної технології в навчальному процесі дозволяє збільшити швидкість передачі інформації студенту й підвищити інтенсивність її розуміння, сприяє розвитку особистих якостей, таких як інтуїція, професійне чуття, образне й творче мислення студентів.

За останні роки було розроблено велику кількість комп'ютерних систем навчального призначення, орієнтованих на різні типи інформаційної й телекомунікаційної техніки. Досягнення максимального ефекту від упровадження новітніх педагогічних і інформаційних технологій в освітній процес можливе при використанні електронних підручників і навчальних посібників.

На наш погляд, розробка й використання електронних навчальних засобів розвивалися за двома основними напрямками. У рамках першого напрямку розробляються й експлуатуються автоматизовані навчальні системи для різних навчальних дисциплін. Ядром автоматизованих навчальних систем є так звані авторські системи, що дозволяють педагогам вводити свій навчально-методичний матеріал у базу даних і обумовлювати за допомогою спеціалізованих інструментальних засобів алгоритми його вивчення.

Електронний підручник – основне освітнє електронне видання, створене на високому науковому й методичному рівні, яке повністю відповідає освітньому стандарту спеціальності [3]. Також даний вид видання забезпечує безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання за умови здійснення інтерактивного зворотнього зв'язку.

Електронний підручник не може бути ототожнений до паперового варіанту без утрати дидактичних властивостей. На наш погляд, електронне навчальне видання повинне містити систематизований матеріал у відповідній науково-практичній області знань, забезпечувати творче й активне оволодіння студентами знань, умінь і навичок у цій області. Навчальне електронне видання повинно відрізнятися високим рівнем виконання і художнього оформлення, повнотою інформації, якістю методичного інструментарію, технічного виконання, наочністю, логічністю й послідовністю викладу. Проаналізувавши вищесказане, можна представити ЕП як набір ресурсів і елементів, зібраних разом і присвячених одній навчальній дисципліні (рис. 5).

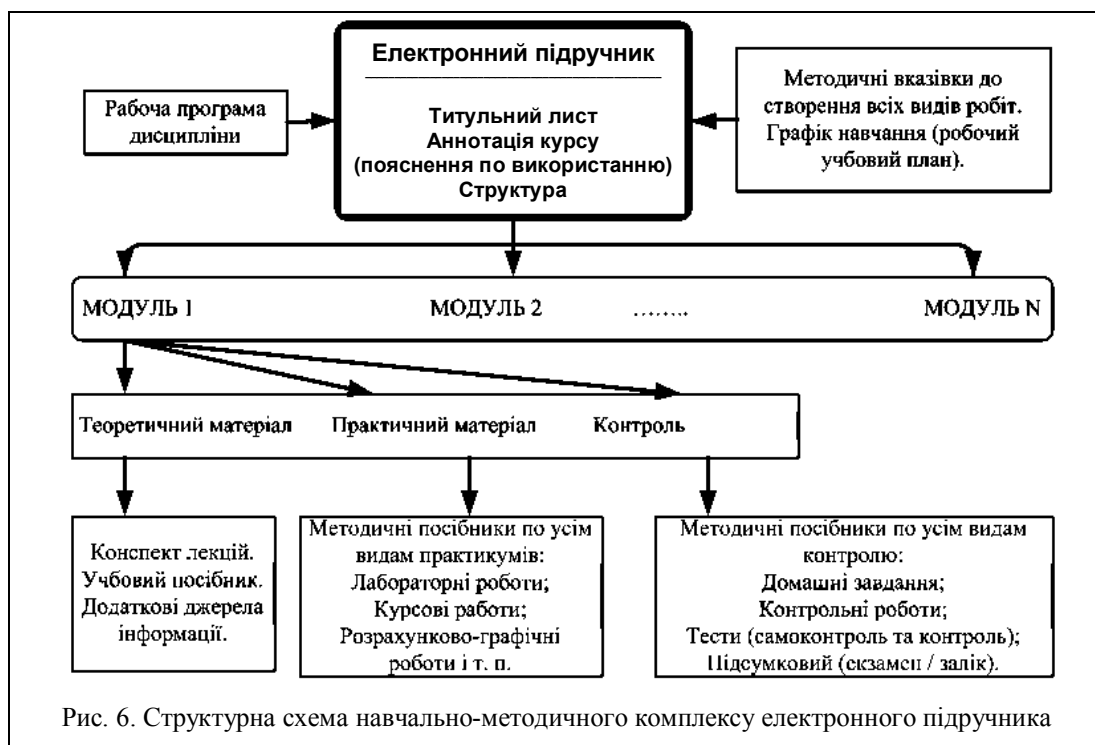


На наш погляд, ЕП (навчальний посібник), так само як і друкарський, повинен мати наступні властивості:

- навчальний матеріал викладається з певної області знань;
- навчальний матеріал освітлюється на сучасному рівні досягнень науки, техніки й технології;
- навчальний матеріал у підручниках викладається систематично, тобто представляє собою цілий завершений твір, що полягає з багатьох елементів, що мають смислові відносини й зв'язки між собою, які забезпечують цілісність підручника [4].

Необхідно зазначити, що ЕП представляє собою деякий структурований комплекс методичних матеріалів, присвячених одній дисципліні. При цьому не має значення вибіркова або нормативна ця дисципліна.

Узагальнена структура такого комплексу представлена на рис. 6.



Необхідно зазначити, що в будь-якому підручнику (електронному чи надрукованому) виділяються дві основні частини: змістовна й процесуальна. У електронному підручнику до них додаються ще дві частини: керуюча й діагностична. Змістовна частина підручника включає наступні компоненти: пізнавальну, демонстраційну; процесуальна частина включає такі компоненти: моделюючу, контролюючу, закріплюючу. Пізнавальна компонента направлена на передачу знань студенту. Це, як правило, текстова інформація. Демонстраційна компонента підтримує й розкриває змістовну. Моделююча компонента дозволяє застосовувати знання до розв'язання практичних задач, моделювати явища, що вивчаються, процеси. Контрольно-закріплююча компонента визначає ступінь засвоєння студентом матеріалу, що

вивчається. Управляюча частина представляє собою програмну оболонку електронного підручника, здатну забезпечити взаємозв'язок між його частинами й компонентами. Діагностична частина береже статичну інформацію про роботу з конкретними програмами.

Електронний підручник, що застосовується на лабораторних заняттях, повинен містити засоби автоматизації підготовки студента до роботи, допуску до роботи, виконання експерименту, обробки експериментальних даних, оформлення результатів лабораторної роботи, захисту роботи. Такі електронні підручники повинні містити моделюючі компоненти, що створюють віртуальні лабораторії, які дозволяють вивчати різні явища або процеси в прискореному або сповільненому масштабі часу. Електрон-

ний підручник, який використовується на лабораторних роботах, повинен також містити вбудовані засоби автоматизації контролю знань, умінь і навичок студентів [5].

Електронний підручник, який використовується на практичних заняттях, повинен надавати студентові відомості про тему, ціль і порядок проведення заняття; контролювати знання кожного студента; видавати студенту інформацію про правильність відповіді; пред'являти необхідний теоретичний матеріал або методику розв'язання задач; оцінювати знання студентів; здійснювати зворотній зв'язок у режимі «педагог – електронний підручник – студент».

Значимо, що реформа сучасної освіти не може обійтися без інформаційних технологій, а саме без створення таких комп'ютерних комплексів (пакетів) як: електронні підручники, посібники, тренажери, тести тощо). Наявність таких комплексів забезпечить одне й те саме навчальне середовище в спеціалізованій аудиторії, на практичних заняттях, в комп'ютерному класі навчального закладу або гуртожитку, а також удома на персональному комп'ютері.

Електронний підручник (навіть найкращий) не може й не повинен замінювати книгу. Так само як екранізація літературного твору належить до іншого жанру, так і електронний підручник належить до цілком нового жанру творів навчального призначення. І так само як перегляд фільму не замінює читання книги, за якою його було знято, так і наявність електронного підручника не тільки не повинна замінювати читання й вивчення звичайного підручника, а навпаки, спонукати студента до пошуку нових знань.

Саме тому, на наш погляд, для створення електронного підручника недостатньо взяти гарний підручник, забезпечити його навігацією (створити гіперпосилання) і багатим ілюстративним матеріалом (включаючи мультимедійні засоби) і втілити на екрані комп'ютера. Електронний підручник не повинен перетворюватися ні на текст з малюнками, ні на довідник, оскільки його функція принципово інша. Текстова складова повинна бути обмеженою – адже залишаються звичайний підручник, папір і ручка для поглибленого вивчення вже засвоєного за допомогою комп'ютера матеріалу.

### **Роль методичного забезпечення**

Можна зробити висновок, що навіть найкращі електронні засоби навчання будуть мертвим вантажем на комп'ютерах, якщо їхнє використання не буде методично забезпечено, якщо не буде створено комп'ютерний навчально-інформаційний простір, єдиний для викладачів і студентів. Успішна комп'ютеризація освіти залежить не від кількості комп'юте-

рів, а від якості засобів навчання й методичного забезпечення їхнього використання.

На наш погляд, кожне заняття відповідно до стандартних програм повинно бути оснащеним методичною розробкою, незалежно від того чи проходить заняття в комп'ютерному класі, чи в звичайній аудиторії (зміниться лише співвідношення питань і задач, розглянутих у аудиторії і заданих додому). Це можливо, якщо врахувати, що комп'ютерне середовище в комп'ютерному класі й на домашньому комп'ютері одне і те ж. Викладач за комп'ютер не сідає – він веде заняття, а комп'ютери слугують лише підмогою, що дозволяє заощадити час і зробити роботу більш ефективною: вирішити більшу кількість задач (і зменшити домашнє завдання), проаналізувати результати, скористатися графічними можливостями комп'ютера. Під час лекцій і проведених занять у звичайній аудиторії викладач уявляє наявність у всіх студентів електронного підручника й інших комп'ютерних посібників (на домашньому комп'ютері або в спеціальних аудиторіях, обладнаних для самостійної роботи студентів) і, отже, має можливість обмежитися найважливішими питаннями, а інше передати студентам для самостійного вивчення. У комп'ютерних класах дуже зручно проводити контрольні роботи. Ураховуючи економію часу, яку студенти витрачають на розв'язання задач за допомогою комп'ютера, можна контрольну роботу провести за половину заняття, розділивши групу навпіл і проводячи паралельно заняття (з однією частиною групи) і контрольну роботу (з іншою частиною), при чому комп'ютер видає результати контрольної негайно. Дуже важливо, що викладач сам обирає потрібну йому контрольну роботу в необхідній кількості варіантів, а також обирає рівень її складності (групу також можна розділити за рівнем підготовки). Необхідно зазначити, що комп'ютерна підтримка дозволяє індивідуалізувати роботу зі студентами особливо в частині, що стосується домашніх завдань і контрольних заходів, так, щоб кожний студент відчував, що завдання йому під силу, і він просувається від успіху до успіху. Це стимулює інтерес до предмета і робить навчання осмисленим і ефективним. На наш погляд, етичне й виховне значення індивідуалізації завдань важко переоцінити

### **Висновки**

Аналіз еволюційного розвитку методології педагогіки вищої школи показав взаємне проникнення одне в одного методів педагогіки й кібернетики. Методологічні основи цих наук представляються як абстрактні системи й досліджуються у взаємозв'язку з матеріальною системою «вищої школи України». Зіставлення абстрактних систем з матеріальною, яка її описує, дало можливість, з одного боку, глибше поглянути на процеси сучасної педагогіки вищої

школи, з іншого боку, розширити горизонти наукового узагальнення й запропонувати надалі використовувати новий об'єкт дослідження. Як об'єкт дослідження пропонується вважати систему, реалізуючу функції навчання, освіти й виховання, а не відношення «педагог – студент». Причиною такого вибору послужили глобальні чинники, що впливають на освіту й навчання в сучасних умовах, а саме інформатизація й інтеграція освіти в рамках створення транснаціональної системи вищої освіти Європи. Разом із тим, системний підхід до розв'язання таких масштабних задач як створення єдиного освітнього простору обумовив використання методів синергетики – науки, яка досліджує складні динамічні системи в їхньому еволюційному розвитку.

Системно-синергетичний аналіз дозволив розкрити деякі причини конфліктних ситуацій, що виникають у педагогічній практиці, виявити елементи хаосу в понятійному апараті педагогіки, обумовленого суперечностями між поняттями «методика викладання» і «технологія навчання». Крім того, виявити парадоксальні явища, пов'язані із збільшенням наукових досліджень у сфері освіти, навчання й виховання при малій ефективності їхніх результатів.

Створення системи підтримки освітніх процесів на основі WEB-технологій і її апробація показали ефективність, як якісного, так і кількісного

оцінювання окремих сторін професійної діяльності науково-педагогічних працівників ВНЗ.

## Список літератури

1. Гавра Д.П. *Основы теории коммуникации [Текст] / Д.П. Гавра. – СПб.: Питер, 2011. – 288 с.*
2. Метешкин К.А. *Кибернетическая педагогика: теоретические основы управления образованием на базе интегрированного интеллекта [Текст]: монография / К.А. Метешкин. – Х.: Международный Славянский университет, 2004. – 400 с.*
3. *Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси [Електронний ресурс]: наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 01.10.2012 № 1060. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>.*
4. *Эргономика программного обеспечения мультимедийных пользовательских интерфейсов [Електронний ресурс]: ГОСТ Р ИСО 14915-1-2010. – Режим доступу до ресурсу: <http://docs.cntd.ru/document/1200082724>.*
5. Поморцева Е.Е. *Использование электронных учебных ресурсов в дистанционном обучении [Текст] / Е.Е. Поморцева // Системы обработки информации: сб. науч. работ. – Х.: ХУПС, 2013. – Вып. 1 (108). – С. 275-278.*

Надійшла до редколегії 27.05.2014

**Рецензент:** д-р екон. наук, проф. К. А. Мамонов, Харківський Національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова, Харків.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ОБРАЗОВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ

К.А. Метешкин, Е.Е. Поморцева

*Актуальность материала, приведенного в статье, обусловлена проблемами, которые сложились в высших учебных заведениях нашей страны. Дело в том, что современная учебная и научная литература по педагогике слабо освещает вопросы, связанные с влиянием информационно-коммуникационных факторов на процессы обучения, образования и воспитания. Приведенные в данной статье исследования возможностей реализации системной модели в виде базы учебных знаний показали целесообразность использования существующих информационных систем и ресурсов, таких как Moodle (которая используется многими ВУЗами) с целью сохранения учебных программ, учебно-методических материалов, а также содержания дисциплин для дистанционного обучения. А также системы поддержки образовательных процессов в виде сайта кафедры. Приведенный в статье материал базируется на реально действующей системе поддержки образовательных процессов, которая постоянно используется в рамках одной отдельной кафедры. Грамотное использование всех ресурсов этой системы позволило повысить эффективность как качественного, так и количественного оценивания отдельных сторон профессиональной деятельности научно-педагогических работников ВУЗа.*

**Ключевые слова:** система поддержки образовательных процессов, образовательный процесс, эффективность, модель, количественное и качественное оценивание, информационные технологии, дистанционная форма обучения.

## MODELING OF PROCESSES OF EDUCATION AND TRAINING IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS WITH USE IT-TECHNOLOGIES

К.О. Meteshkin, O.E. Pomortseva

*The urgency of a material given in clause, is caused by problems, which have developed in higher educational institutions of our country. Business that the modern educational and scientific literature on pedagogics poorly shines questions connected to influence of the information-communication factors on processes of training, education and education. The researches, given in the given clause, of opportunities of realization of system model as base of educational knowledge have shown expediency of use of existing information systems and resources, such as Moodle (which is used by many universities) with the purpose of preservation of the educational programs, educational-methodical materials, and also contents of disciplines for remote training. And also system of support of educational processes as a site of faculty. The material, given in clause, is based on really working system of support of educational processes, which is constantly used within the framework of one separate faculty. Competent use of all resources of this system has allowed to raise efficiency both qualitative, and quantitative testing of the separate parties of professional activity of the scientific - pedagogical workers of university.*

**Keywords:** system of support of educational processes, educational process, efficiency, model, quantitative and qualitative testing, information technologies, remote form of training.